BSB Bayerische StaatsBibliothek
MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Jagemann, Christian Joseph,

Geschichte des Lebens und der Schriften des Galileo Galilei mit des Galilei Porträt

Weimar 1783

Bor. 332 v#Beibd.6
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10015027-7
VD18 14669218-001

Nach Piroti gestochen von G. L. Schmidt.

Geschichte

des

Lebens und der Schriften

des

Galileo Galilei,

von

C. J. Jagemann.

Mit des Galilei Porträt.

Weimar,

bey Hoffmanns Wittwe und Erben.

1783.

Vorbericht.

Wenn man betrachtet, wie viele Jahrhunderte das Buch der Natur vor den Augen aller Menschen offen lag, ehe sie überzeugt wurden, daß Erfahrung mit Geometrie verbunden, das einzige sichere Mittel wäre, ihre darin enthaltenen göttlichen Gesetze zu entziffern; so hat man Ursach, den Begrif von den Kräften des menschlichen Verstandes sehr einzuschränken. Die alten Philosophen verlohren sich in Träumen von End-Ursachen, denen sie die einzelnen Gegenstände der Natur nach ihrem Wohlbedünken unterordneten. Hieraus entstanden unter ihnen so viele Lehrgebäude, als nur immer Köpfe waren, die nach dem Ruhm, neue Sekten zu stiften, trachteten.

Nichts konnte der Absicht derer, die sich im Christenthum zu untrüglichen Rich-

tern aller Wahrheit aufwarfen, und dem menschlichen Verstande Ketten anlegten, zuträglicher seyn, als diese Art von Philosophie. Sie nahmen erst von den Alexandrischen Platonikern, hernach von des Aristoteles verfälschten Schriften an, was zu ihrem Krahm taugte, und bildeten einen Labyrinth, worin sich nicht nur die geoffenbarte, sondern auch eine jede natürliche Wahrheit, so handgreiflich sie auch seyn konnte, wenn sie ihren End-Ursachen zuwider war, verlor. Alle Lehrstühle waren mit diesen Hierophanten und ihren Anhängern besetzt, und ob sie gleich in verschiedene Sekten getrennt waren, so stimmten sie doch alle darin zusammen, daß sie einem jeden der ihrer allgemeinen Absicht zu nahe trat, den Giftbecher aufdrangen.

Keiner der Reformatoren konnte sie aus ihren geheimsten Schlupfwinkeln, die ihnen die Scholastische Philosophie gewehrte, vertreiben. Galileo Galilei war unter allen der Erste, der ein Licht anzündete, welches sie auch in ihrem letzten Hinterhalte bloßstellte. Da er die Erfahrung, den Beobachtungsgeist, und die Geome-

trie

trie in alle Fächer der Philosophie einführte, gab er dem menschlichen Denken eine so gerade Richtung zur Wahrheit, daß sie nicht mehr verfehlt werden konnte.

Die Verfolgungen der Peripatetiker und Mönche, denen er nicht nur im Leben, sondern auch nach seinem Tod ausgegesetzt war, übersteigen alles Maaß. Sie verschrien ihn in öffentlichen Predigten als einen Erzketzer; sie brachten ihn in den Kerker der römischen Inquisition, und machten ihm sogar das Recht, auf einen geweiheten Ort begraben zu werden, streitig. Seine Schriften suchten sie vom Erdboden zu vertilgen. Viviani sein Schüler, mußte sie vor ihrer Wuth unter der Erde verbergen.

Ihre fürchterliche Macht war schuld daran, daß man bis ins Jahr 1717. von den Lebensumständen dieses unsterblichen Mannes nichts wußte, als was Johann Viktorius Roßi (Janus Nicius Erythraeus) in seiner Pynacotheca imaginum illustrium, und Lorenzo Crasso in seinen Elogi d'uomini letterati von

ihm aufgezeichnet hatten. Aber beide Werke waren allzu kurz und fehlerhaft. Beide Verfasser waren fremd, der erste von Rom, und der zweite von Neapel, und erzählten fast nichts anders als was sie von fern und durch den Ruf gehört hatten. Ausserdem zeigt sich Roßi, der römischen Inquisition zu gefallen, auch feindseelig gegen Galileo. Erst im Jahr 1717. erschien in den Fasti consolari des Salvini die Lebensgeschichte des Galilei, welche Viviani 1654. auf Verlangen des Prinzen Leopold de Medici, Bruders des Großherzogs Ferdinand II. aufgesezt hatte. Er würde seine Freyheit in Gefahr gesetzt haben, wenn er unter dem Andächtler Kosmus III. welcher die Mönche zu Rathgebern hatte, und das Land nach der Bulla in coena Domini regirte, seines verketzerten Lehrers Leben ans Licht gestellt hätte.

Diese war die erste schätzbare Biographie des Galilei 1). Sie ist aber in den zwo

1) Eine elende Uebersetzung davon findet sich in Heumanns Actis Philosoph. T. 3.

zwo sehr wichtigen Epochen seines Lebens, da er 1616. und 1632. zu Rom um der Wahrheit willen verfolgt wurde, theils unvollständig und theils nicht aufrichtig. Die erste Reise berührt er nur mit einem Wort, und in der zwoten, bey welcher er sich ebenfalls sehr kurz faßt, beschreibt er seinen Lehrer wider seine innere Ueberzeugung als einen armen Sünder, der sich die Strafe der Inquisition durch ein wahres Vergehen zugezogen habe, und seines Irrthums überführt worden sey. Zum Glück hat sich in verschiedenen Händen eine gute Anzahl Briefe des Galilei und anderer erhalten, wodurch die gesagten Lücken und Unrichtigkeiten ausgefüllt und verbessert werden können.

Derselben hat sich zwar der Exjesuit **Ludwig Brenna** in seinem Kommentar de Vita et Scriptis Galilaei Galileii, welchen der Prälat Angelo Fabroni seinen Lebensbeschreibungen gelehrter Italiener 1) einverleibt hat, größtentheils bedient; allein

1) Vitae italorum' doctrina eccellentium, qui Saec. XVII. et XVIII. floruerunt Tom. I.

er hat sich wohl gehütet, die wahren Urheber und Ursachen der Verfolgungen des Galilei anzugeben; uud ausserdem, daß er des Herrn Targioni Tozzetti reichhaltige Notizie degli aggrandimenti delle Scienze fisiche accaduti in Toscana 1) und die darin enthaltene Lebensbeschreibung des **Gherardini**, nicht benuzt hat, so legt er auch die Lehren des Galilei nicht mit so vieler Beurtheilungskraft vor Augen, als es in des berühmten Mathematikers **Paul Frisi** Elogio del Galileo geschiehet.

Diese vortrefliche Lobschrift, erschien 1775. zu Livorno. Sie hat zur Absicht, des Galilei Verdienste um die Aufklärung in ein helles Licht zu setzen, und berührt daher nur kürzlich solche Begebenheiten, welche dem vorgesetzten Ziel gemäß sind. Einen Auszug davon habe ich im 2. und 3. Band des Magazins der italienischen Litteratur geliefert.

Indessen wurde ich mit Hülfsmitteln bereichert, die mich in den Stand setzten,

was

1) gedrukt 1780.

was andere entweder aus Mangel der Nachrichten, oder aus Furcht vor dem Inquisitionsgericht, oder aus andern Absichten übergangen, oder auf der falschen Seite vorgetragen haben, ausführlicher und meiner Ueberzeugung gemäß zu beschreiben. Diese Hülfsmittel sind, die Briefe und andere Werke des Galilei, welche Herr Doktor Targioni in seinen obengenannten Notizie etc. und der Herr Fabroni in seinen Lettere inedite di uomini illustri ans Licht gestellt haben 1). Hierzu kömmt noch in den gesagten Sammlungen des Targioni und Fabroni eine beträchtliche Menge von Auszügen aus Briefen ansehnlicher Freunde des Galilei, und aus Werken anderer gelehrten Zeitgenossen 2). Woraus ich aber verschiedene neue Nachrichten, besonders von dem sittlichen Charakter des Galilei, und von der Anwesenheit des großen Königs Gustav Adolphs in seiner

1) Siehe am Ende das Verzeichniß der Werke des Galilei.

2) Sie sind aber in den 4 Bänden des Targioni so durch einander geworfen, daß man ein jedes Quentgen mit hundert Pfund Verdruß, und Zeitverlust bezahlen muß.

seiner Jugend zu Padua, geschöpft habe, ist eine noch unbekannte kurze Lebensgeschichte des Galilei, welche wir einem florentinischen Canonicus, Namens Nikolaus Gheradini, der einen sehr redlichen Charakter äußert, und wie er selbst sagt, mit Galileo von 1634. bis an desselben Tod, als ländlicher Nachbar, vertraulich umgieng, zu verdanken haben 1). Aus diesen und andern bekannten Quellen habe ich die historischen Nachrichten vom Leben und den Schriften des Galilei geschöpft. Was aber die Beurtheilung und Zergliederung seiner Werke betrift, so habe ich hier größtentheils die Lobschrift des Herrn Abts Frisi, und hier und da auch die Histoire de l'Astronomie moderne des Herrn Bailly benutzt; alles nur in der Absicht, den unsterblichen Ruhm jenes großen Mannes, dem wir die immermehr zunehmende Aufklärung unserer Zeiten zu verdanken haben, zu erweitern, und seinem unschätzbaren Verdienst ein Denkmal der Dankbarkeit in Teutschland zu errichten.

Inhalt.

1) Targioni hat sie im 2 Band seiner Notizie etc. ans Licht gestellt.

Inhalt.

Erstes Kapitel.

Des Galilei Geburt, und Bildung zu den Wissenschaften, Lehramt der Mathematik zu Pisa - - - 1 - 17.

Zweites Kapitel.

Galilei begiebt sich nach Padua das Lehramt der Mathematik daselbst anzutreten. Er wendet die Geometrie an die Physik. Seine Erfindungen bis ins Jahr 1610. - - - 17 - 62.

Drittes Kapitel.

Galilei wird als Großherz. Mathematikus in sein Vaterland berufen. Seine dasigen Beschäftigungen. Seine erste Reise nach Rom - - - 62. - 87

Viertes Kapitel.

Neue Erfindungen, und gelehrte Beschäftigungen zu Florenz - - 88 - 112

Fünf-

Fünftes Kapitel.

Harte Verfolgungen des Galilei. Er wird nach Rom citirt, und von der Inquisition zum Kerker verurtheilt. 113 - 128

Sechstes Kapitel.

Galilei wird vom Pabst auf sein Landgut bey Florenz verwiesen. Seine Beschäftigungen, Blindheit und Tod 128 - 163

Siebentes Kapitel.

Seine Hinterlassenschaft, sittlicher Charakter, Schüler und Schriften 163 - 181

Briefe,

welche als Urkunden zu einer Lebensbeschreibung des Galileo Galilei dienen können. - - - 181 - 234

Leben

Leben und Schriften des Galileo Galilei.

I. Kapitel.

Des Galilei Geburt, und Bildung zu den Wissenschaften, Lehramt der Mathematik zu Pisa.

I.

Galileo Galilei kam den 15 Februar 1564 zu Pisa in Toskana zur Welt. Vincenzio Galilei, ein florentinischer Edelmann, und geschickter Mathematiker, der sich durch Schriften über die Theorie der Tonkunst bekannt

gemacht hat (1), zeigte ihn ehelich (2) mit Julia Amanati, aus einem alten und berühmten Geschlecht von Pescia. Weil er Vater mehrerer Kinder, und schlecht bemittelt war, so bestimmte er ihn anfänglich zum Tuchhandel (3), einer damals geehrten Profession, welcher die Florentiner ihre Reichthümer zu verdanken hatten.

II. Sei-

(1) Seine Werke sind, Formino, o Dialogo, nel quale si contengono le vere e necessarie regole d' intavolare la musica nel Luto. Venezia 1669 — Dialogo della Musica antica e moderna in sua difesa contro Ioseffo Zarlino. Firenze 1602.

(2) *Ianus Nicius Erythraeus* und Lorenzo Crasso machen ihn zu einem unehelichen Sohn des Vincenzio Galilei. Sie werden aber durch das Zeugniß des Viviani, und Gherardini, Michelangelo Ricci (Lettere inedite d' uomini illustri T. 2. *p.* 142.) Landsleute des Galilei, die sein Geschlecht kennen mußten, widerlegt. Salvini hat sogar in seinen Fasti consolari den Trauschein der Eltern des Galileo ans Licht gestellt.

(3) *Nic. Gherardini*, Vita di Galileo. Im zweyten Band der Notizie degli Aggrandimenti delle scienze Fisiche accaduti in Toscana etc. raccolte dal Dottor Giov. Targioni Tozzetti.

II. Seine Kinderjahre nützlich zu beschäftigen, und seine Fähigkeit zu prüfen, schickte der Vater ihn in die Schule der lateinischen Grammatik, worin er in kurzer Zeit das ganze Wissen seines Lehrers erschöpfte. Da er von dieser ausserordenlichen Fähigkeit und Neigung zum Studiren überzeugt war, ließ er ihn zur griechischen Sprache, zu den schönen Wissenschaften, und Dialektik fortschreiten. So viel Vergnügen er aber an den Ersten fand, so groß war der Eckel, den ihm die Letzte mit ihrem leeren Wörterkram verursachte.

In seinen Erhohlungsstunden übte er sich von Jugend auf im Zeichnen, und in der Musik. Auf der Laute brachte er es durch die Lehre seines Vaters so weit, daß er den geschicktesten Meistern hierin nichts nachgab. Das Zeichnen blieb, so lang er lebte, sein Lieblingsgeschäft. Sein Urtheil von Rissen und Gemälden wurde von den größten Meistern, z. B. von Cigoli, Bronzino, Passignano, und Empoli hochgeachtet. Sie trugen kein Bedenken, in ihren Werken seinem Urtheil zu folgen. Cigoli, welchen er für den größten Mahler seiner Zeit hielt, pflegte zu sagen, das Meiste,

was er gutes verfertiget, hätte er dem Angeben des Galilei zu verdanken, und in der Perspektiv wäre er sein wahrer Lehrer. (1).

Zur Mechanik, deren Gesetze er in seinen reifern Jahren erfand, schien er gebohren zu seyn. Instrumente und Maschinen zu verfertigen, war von seinen zärtesten Jahren an sein angenehmster Zeitvertreib, und was er künstliches sah, das konnten seine Hände nachmachen.

III Da er in der griechischen und lateinischen Litteratur alle Erwartung seines Vaters übertraf, widmete dieser ihn der Arzneywissenschaft, damit er einst seinem armen Geschwister zur Stütze diente. In dieser Absicht schickte er ihn 1581 auf die Universität nach Pisa. Hier hörte er nebst der Arzneywissenschaft die sogenannte Aristotelische Philosophie, deren unnütze Spitzfindigkeiten ihn mit Verdruß und Eckel erfüllten. Jedoch erstreckte sich seine Verachtung weder auf Aristoteles selbst, noch auf die andern griechischen Weltweisen. Er las sie in ihrer Grundsprache, und prüfte ihre Lehren nach den Gesetzen der Natur, ohne sich durch das Ansehen ihres Alterthums, oder ihrer Anhän-

(1) Viviani in der Lebensbeschreibung des Galilei.

hänger blenden zu lassen. Ob man gleich damals die Lehrsätze des Aristoteles für Orakelsprüche hielt, so nahm er sich doch oft die Freyheit in öffentlichen und privat Disputationen die Blöße desselben aufzudecken. Hierdurch zog er sich schon als Schüler den Haß derer zu, die im peripatetischen Schulstaub grau geworden waren. Sie hiessen ihn nur den Zänker (1).

IV. Er wurde gar bald überzeugt, daß man in der Philosophie nichts annehmen müßte, als was sich auf sinnliche Erfahrung gründet; daß daher ein wahrer Schüler der Weltweisheit nichts in der Natur, so gering es auch schiene, verachten müßte. Aufmerksam auf alles, was ihm das unermessene Buch der Natur vor Augen stellte, heftete sich 1583 sein Beobachtungsgeist im Dom zu Pisa auf die Bewegung einer von dem Gewölbe herabhangenden Lampe. In diesem gemeinen und bis dahin fruchtlosen Gegenstande stellte er sich ein Pendul vor, dessen Schwingungen sich zwar beständig, doch aber so unmerklich verminderten, daß sie zu einem hinreichenden Zeitmaß einer jeden Bewegung dienen könnten. Diese Erfindung war

 von

(1) *Nic. Gherardini* Vita di Galileo.

von der größten Wichtigkeit; denn es fehlte damals an Instrumenten, schnellere Bewegungen, z. B. herabfallender Körper, nach Sekunden abzumessen, wozu nichts bequemer, als ein Pendul ist, dessen Schwingungen nach dem Maaß, als es verkürzt wird, vermehrt werden. Er verfertigte ein solches Zeitmaß, und bediente sich desselben, die Geschwindigkeit der Pulsschläge und der herabfallenden Körper zu messen.

Dieses war das erste entscheidende Merkmal seines zur wahren Philosophie geschaffenen Geistes, die erste fruchtbare Idee, die ihn bis an den Rand seines Grabes beschäftigte. In den letzten Jahren seines Lebens gieng er noch mit dem Gedanken um, zur Vervollkommnung der Schiffahrt das Pendul an die Uhr anzuwenden.

V. Es fehlte ihm itzt noch an Kenntniß der Geometrie. Er sah noch nicht ein, welche wesentliche Dienste sie ihm in der Philosophie leisten könnte; auch würde er schwerlich einige Begierde zu derselben gefaßt haben, wofern die Zeichnungs- und Tonkunst, die sich auf dieselbe gründen, ihn nicht dazu angereitzt hätten. Selbst sein Vater empfahl sie ihm aus dieser Absicht.

Es fügte sich, daß Ostilio Ricci von Fermo, welcher dem Großherzog Franciscus als Pagenhofmeister diente, und nachher die Mathematik öffentlich zu Florenz lehrte, mit dem Hof nach Pisa kam, sich einige Monat daselbst aufzuhalten. Galileo bewarb sich um die Freundschaft dieses geschickten Mathematikers, (1) durch öftere Besuche, unterstand sich aber nicht, ihn entweder um privatunterricht zu ersuchen, oder seinen geometrischen Lehrstunden, die nur den Pagen und Hofleuten gewidmet waren, beyzuwohnen. Daher stellte er sich mit dem Euclides in der Hand an die halbgeschloßene Thüre des Hörsaals, wo Ricci den gesagten Autor erklärte, und hörte ihm unbemerkt zu. Was er hier, oft nur mit halben Worten, vernahm, das ergründete er zu Haus durch seinen Scharfsinn, und drang nach und nach durch eigenen Fleiß in die innersten Geheimnisse dieser Wissenschaft. Es deuchte ihn nun endlich die sicherste Bahn zur Wahrheit, wornach es ihn so sehr dürstete, entdeckt zu haben, und je weiter er von einem Satz zum Andern fortschritt, desto mehr

 wuchs

(1) Der Großherzog Ferdinand I. bediente sich 1591. Seiner, die kleine Insel Yf, unweit Marseille, wider die Hugonotten zu befestigen.

wuchs seine Begierde, anstatt der ungewissen Arzneykunde, sich der Mathematik gänzlich zu widmen. Daher entschloß er sich endlich, Ostilio Ricci um Privatunterricht zu ersuchen. Da dieser mit Verwunderung wahrnahm, durch welchen Weg, und wie weit Galilei durch seinen Scharfsinn in der Geometrie gekommen war, willigte er nicht nur in sein Verlangen, sondern verschaffte ihm auch von seinem Vater die Erlaubniß, sich der Mathematik gänzlich zu widmen (1).

VI. Da er nun mit Hülfe seines Lehrers den Euclides erschöpft hatte, studirte er mit gleichem Nutzen den **Archimedes**. In dem Traktat, wo dieser von den Körpern, die auf dem Wasser schwimmen, handelt, erfand Galileo 1586 eine neue sehr richtige Art, den Diebstahl des Goldschmieds an der goldenen Krone des Hiero zu entdecken, nemlich eine **hydrostatische Wage**, wodurch sich die specifische Schwere einer jeden Gattung von Metall zu erkennen giebt.

VII. Er hatte sich dieses zum Gesetz auferlegt, die Theorie in allen Fällen mit der Praktik zu vereinen. Was er mit seinem scharfsichtigen

(1) Loc. cit.

tigen Blick ergründete, wußte er theils mit geometrischen Instrumenten, theils mit den lebhaftesten Gleichnissen, und jederzeit mit schicklichen und zierlichen Ausdrücken den Sinnen und dem Verstand vorzustellen. Diese seltene Gabe, und seine so gründliche als freye Art zu philosophiren zogen ihm den Neid der Peripatetiker, womit damals alle Lehrstühle, und der Hof selbst besetzt war, zu; und er würde vermittelst derer, die ihn aus Pflicht und patriotischer Liebe hätten empfehlen sollen, nie zu einiger Beförderung gelangt seyn. Ein Fremder mußte den Werth dieses grossen Mannes seinem Fürsten bekannt machen. **Guidobald Marquis del Monte**, ein geschickter Mathematiker, der zu Pesaro wohnte, und einen gelehrten Briefwechsel mit ihm unterhielt, empfal ihn dem Großherzoge Ferdinand I. und seinem Bruder **Johann de Medici**, welcher in der Kriegsbaukunst und in verschiedenen andern Theilen der Mathematik sehr geübt war (1). Diese beförderten ihn 1589 zum öffentlichen Lehrstuhl der Mathematik zu Pisa (2).

(1) Gherardini Leben des Galilei.

(2) Chaufepié Nouveau Dictionnaire historique et

VIII. Weil die ganze Naturlehre auf den Gesetzen der Bewegung beruhet, so war diese der erste Gegenstand seiner Untersuchungen. Aristoteles, dessen Ansehen damals den offenbarsten Zeugnissen der Natur selbst vorgezogen wurde, lehrte, die Geschwindigkeit, mit welcher schwere Körper von einer gegebenen Höhe herabfallen, wäre ihrer Schwere gemäß. Aber Galileo ließ von dem berühmten Glockenthurm zu Pisa, welcher um einige Schritte auf eine Seite hängt, Steine und andere dergleichen schwere Körper herabfallen, und bewies in Gegenwart vieler Schüler und Lehrer, daß alle diese Körper, so verschieden auch ihre Schwere war, mit gleicher Geschwindigkeit die Erde erreicht hatten (1). Hieraus folgte auch, daß alle Körper im Herabfallen zu gleicher Zeit ein gleiches Wachsthum an Geschwindigkeit erlangen. Den Aristoteles vor einer ganzen

et critique etc. Art *Galilei*, sagt: Victorio Siri nous dit, que le primier emploi, dont il se chargea, fut celui de Professeur en Mathematiques a Pise — Mais c' est une meprise, car il ne devint professeur en Pise, qu'en l' année 1611.

(1) Viviani im Leben des Galilei.

ganzen Universität einer Unwahrheit überzeugt zu haben, war ein sehr wesentlicher Schritt zur Aufklärung. Doch fehlte noch viel an der vollkommenen Erfindung der Gesetze der zunehmenden Geschwindigkeit in den herabfallenden Körpern, welche erst nach vielfältigen Versuchen in den Jahren 1602, 1604, mit Hülfe der Wasseruhren, der Schwingungen des Pendels, und schiefliegender Flächen (1), und durch die Anwendung der Geometrie entwickelt wurden. Für itzt war dieses genug, daß er das abergläubische Ansehen des Aristoteles durch eine so handgreifliche Erfahrung wankend machte, und die studirende Jugend aus dem Labyrint scholastischer Spekulationen auf den einfachen und ebenen Weg der Natur zurückführte.

IX. Er hatte seinem Lehramt kaum zwey Jahr mit großem Ruhm vorgestanden, als er gewisser Verdrießlichkeiten halber, die ihm der Neid seiner Kollegen zuzog, dasselbe freywillig niederlegte. Cosmus der I. hatte sich vorgenommen, die Stadt Pisa in einen allgemeinen

nen

(1) Seine Versuche auf schiefen Flächen finden sich im dritten Dialog von der Mechanik, und den Local-Bewegungen.

nen Handelsplatz zu verwandeln, dessen Hafen, anstatt des längstverschlämmten Portus pisanus, Livorno seyn sollte. In dieser Absicht hatte er viele fremde Familien handelnder Nationen nach Pisa gezogen, und diese Stadt vermittelst eines schiffbaren Kanals mit Livorno verbunden. Den Plan seines Vaters fortzusetzen, welcher durch seinen Bruder Franciscus nicht zu Stande kam, ließ der Großherzog Ferdinand seit dem Jahre 1690 den allzuengen und seichten Hafen zu Livorno mit unsäglichen Kosten nicht nur erweitern und vertiefen, sondern auch einen Theil davon bis an den Leichtthurm mit zween gemauerten Dämmen einfassen, damit dieser eingeschlossene Raum zu einem sichern Aufenthalt seiner Schiffe diente. Und zu Pisa errichtete er verschiedene große Gebäude, die zu Magazinen und Waarenlagern der Kaufleute dienten. In der Ausführung des festgesetzten Plans folgte der Großherzog den Vorschlägen seines natürlichen Bruders Johann de Medici, welcher in der Baukunst wohl geübt war. Cosmus I. hatte ihn mit Eleonora Albizzi, einem florentinischen Fräulein gezeugt, und in allen den Künsten und Wissenschaften unterweisen lassen, wodurch geschickte Feldherrn ihre

Na=

Namen verewigen. In seinem zwölften Jahr war er schon so klug und beredt, daß ihn sein regierender Bruder Franciscus als Botschafter nach Venedig an den Senat schickte, ihm für die Ehre, seine Gemahlinn Bianca Capello an Kindesstatt angenommen zu haben, Dank abzustatten. Hierauf diente er mit vielem Ruhm den Königen Philipp II. und III. wider die Franzosen, dem Kaiser Rudolph II. wider die Türken, und endlich den Venetianern, meistens als Feldzeugmeister. 1590 hatte ihn der Großherzog Ferdinand aus den Niederlanden zurückberufen, um sich in Bau des Hafens zu Livorno und in andern dergleichen Unternehmungen seines Raths zu bedienen. Entweder war es zu Pisa oder zu Livorno, wo Don Johann zur Beförderung der Arbeit den Gebrauch einer unbekannten Maschine vorschlug (1). Er erhielt von allen Kunsterfahrnen Beyfall. Galilei allein bewies aus mechanischen Gründen, daß man das Ziel verfehlen würde, und be-
warb

(1) Nic. Gherardini erzählt, es sey zu Pisa bey einem, er weiß nicht, welchem Gebäude geschehen. Der Abt Frisi aber meynt, die Maschine wäre bey der Reinigung des Havens zu Livorno gebraucht worden. *Elogio di Galileo.*

warb sich, den Gebrauch der Maschine zu hintertreiben. Vielleicht that er dieses nicht mit gebührender Bescheidenheit. Das Gewisseste ist, daß sein aufrichtiger Rath, den der Erfolg bestätigte, dem Prinzen Don Johann mit so schwarzen Farben abgeschildert wurde, daß derselbe sich nicht enthalten konnte, in zornige Worte wider ihn auszubrechen. Es würde dem Galilei leicht gewesen seyn, die Gnade des aufgeklärten Prinzen wieder zu erlangen, und die Verleumdungen seiner Feinde zu vertilgen. Sein Freund Guidobaldo del Monte bot ihm seine Vermittelung dazu an. Aber er faßte den Entschluß, sein Lehramt niederzulegen, und anderwärts sein Glück zu suchen.

X. Da er fest auf seinem Vorhaben beharrte, gab ihm der Marquis del Monte ein Empfehlungsschreiben an Philipp Salviati. Das Haus Salviati war damals, wie es itzt noch ist, Eins der reichsten und ansehnlichsten zu Florenz. Es war mit dem Hause Medici nahe verwandt. Philipps Salviati Großmutter, Lucrezia, war eine Tochter des prachtliebenden Lorenzo, und Mutter des Großherzogs Cosmus I. Philipp schien die Liebe zu den Wissenschaften und Gelehrten von seinem Aelter-Vater

Lo=

Lorenzo de Medici geerbt zu haben, und war besonders in der Mathematik sehr geübt. In dem Empfehlungsschreiben an ihn, rühmte der Marquis den Galilei als einen Mathematiker, der die Theorie mit der Praktik so zu vereinen wüßte, daß seit Archimedes seines gleichen nicht gewesen wäre (1).

Philipp schätzte sich glücklich, einen so grossen Mann der Dürftigkeit zu entreissen. Er bat ihn auf das freundlichste, Wohnung und Tisch von ihm anzunehmen, und zog ihn, da er einerseits nicht gesinnt war, seinem väterlichen Hause beschwerlich zu fallen, und doch auf der andern Seite nicht wußte, wo er sich hinwenden sollte, aus der größten Verlegenheit. Seines gelehrten Umgangs ungestöhrt zu geniessen, führte er ihn mit sich aufs Land in sein angenehmes Lustschloß delle Selve. Hier knüpfte er mit ihm ein Band der Freundschaft, das weder Zeit noch Unglücksfälle vermögend waren zu zerreissen. Galilei verewigte diese Freundschaft in jenem großen Meisterstück seines Verstandes, worin er das Ptolomäische und Copernicanische System erklärt. Salviati nahm wahr, daß Galilei zur allgemeinen Aufklärung gebohren wäre,

(1) Nic. Gherardini im Leben des Galilei.

wäre, und sann auf Mittel, wie er ihn dem akademischen Lehrstande zurückstellte. Da er mit diesen Gedanken umgieng, fügte es sich, daß der Himmel einen eben so großmüthigen Mann, der seinen vielen Glücksgütern nur in so fern einen Werth beylegte, als sie zur Unterstützung der Gelehrsamkeit und schönen Künste dienten, nach Florenz führte, wo er unsern Galilei in dem Hause Salviati kennen lernte. Dieser war Franciscus Sagredo, ein venezianischer Edelmann, welcher von einer, ich weis nicht welcher Gesandtschaft in sein Vaterland zurück kehrte (1). Durch seine Empfehlung erhielt Galilei im Monat September 1592 vom Senat zu Venedig die erledigte Stelle eines öffentlichen Lehrers der Mathematik zu Padua. Salviati versah ihn mit weisser Wäsche und andern Bedürfnissen. Doch, setzt Gherardini hinzu, Galilei habe ihm oft erzählt, seine ganze Habseligkeit sey damals nicht über einen Centner schwer gewesen.

(1) Loc. cit.

Zweites Kapitel.

Galilei begiebt sich nach Padua, das Lehramt der Mathematik daselbst anzutreten. Er wendet die Geometrie an die Physik. Seine Erfindungen bis ins Jahr 1610.

I. Franciscus Sagredo hatte dem Senat zu Venedig einen so hohen Begrif von dem Verdienst des Galilei beygebracht, daß man ihn daselbst persönlich zu kennen verlangte. Dieses und die dringendeste Einladung des Sagredo bewogen ihn, seine Reise über Venedig zu richten. Was ihm zu Florenz das Haus Salviati war; das war ihm hier jenes des Sagredo. Er wurde von demselben und den Seinen nicht nur bey dieser Gelegenheit, sondern auch so oft er sich in der Folge zu Venedig aufhielt, als Einer der vertrautesten Freunde bewirthet. Wir werden zu seiner Zeit sehen, welch ewiges Denkmal der Freundschaft und Dankbarkeit er ihm errichtete. Er hielt sich zwey Monate bey diesem großmüthigen Gönner auf, und bestätigte die Rathsherrn durch seinen Umgang in dem hohen Be-

grif, den sie durch die vorläufige Empfehlung des 'Sagredo von ihm gefaßt hatten (1)

II. Hierauf begab er sich nach Padua, sein Lehramt anzutreten, und krönte die letzten Monate des Jahrs 1592 mit der Erfindung eines mit Luft und Waßer angefüllten Wetterglases. Er bewohnte daselbst ein kleines Haus in der Nachbarschaft der berühmten Benediktinerabtey S. Justina. Der damalige Abt dieses Klosters, ein veronesischer Edelmann, der ein großer Liebhaber der Mathematik war, würdigte ihn einer vertrauten Freundschaft und versah ihn mit nothwendigen Hausgeräthen, z. B. Betten, Stühlen, Tischen, und mit allem was eine Tischgesellschaft erfordert. Denn er bewies sich gleich von Anfang sehr gastfrey und gesellig. Es geschah sehr oft, daß er diejenigen, die ihn besuchten, es mochten Schüler oder Lehrer seyn, bey Tische behielt. Oft fanden sich ihrer so viele ein, daß es an hinreichendem Tischzeug fehlte, und dieser Mangel durch grünes Laub ersetzt wurde. (2)

III. Seine ganz neue Lehrart, und wunderbare Gabe der Deutlichkeit, womit er die dunkelsten

(1) Gherardini loc. cit.

(2) Der nemliche in seinem Leben.

kelsten Fragen in ein helles Licht setzte, zog ihm von allen Seiten her eine außerordentliche Menge Schüler zu. Auch betagte Männer, die in der Mathematik und Philosophie vieles gethan zu haben sich schmeichelten, trugen kein Bedenken, seine Vorlesungen anzuhören. Er pflegte zum Leitfaden seiner Vorlesungen einen kurzen Inhalt derselben schriflich aufzusetzen, und seinen Schülern auf Verlangen mitzutheilen. Hierdurch erfolgte, daß verschiedene seiner Schriften z. B. von der Kriegsbaukunst, von der Gnomonik, von der Sphäre, von der Mechanik, welche theils nie unter seinem Namen, theils viel später in ganz verschiedener Gestalt zum Druck befördert worden sind, in ganz Europa zerstreut, und von manchem kleinen Geiste zu seiner eigenen Vergrößerung oft mit verächtlicher Herabsetzung des Urhebers, misbraucht wurden. (1)

IV. Von dieser Art Schriften war sein Aufsatz von dem Gebrauch des Proportional-Cirkels. Er erfand ihn im Jahr 1597; und ob gleich diese Erfindung erst nach 9 Jahren durch den Druck am Licht erschien, so zog indeßen der Ruf derselben viele ansehnliche Personen

(1) ibid.

sonen aus allen Europäischen Gegenden, besonders aus Teutschland, nach Padua, den vielfältigen Gebrauch davon sich erklären zu laßen. Unter diesen fanden sich 1598. Johann Friederich Fürst von Holstein, und der Erzherzog Ferdinand, nachmaliger Kaiser, 1601. Philipp Landgraf von Hessen. Im Jahr 1606 gab er diese Erfindung unter dem Titel, Operazioni del compasso geometrico e militare, zu Padua im Druck heraus, und zwar nur 60 Exemplare in klein Folio, Cosimus, dem Erbprinzen in Toskana, gewidmet, (1), welchem er bey dieser Gelegenheit auch einen unter seiner Aufsicht verfertigten Proportional-Cirkel von Meßing verehrte, der sich unter der seltenen Sammlung Mathematischer Instrumente des regierenden Großherzogs zu Florenz finden muß. 1605 hatte er in den Sommerferien dem wißbegie-

(1) Gedruckt zu Padua bey Pietro Marinelli. Matthias Bernegger gab 1635. dieses Werk in lateinischer Sprache mit Noten zu Strasburg heraus. Unter den Manuskripten der ehemaligen fürstlichen Bibliothek des Palazzo Pitti, welche mit der Magliabecchischen vereint worden ist, findet sich eine sehr zierliche Abschrift dieses Werks, die an den Erbprinzen Cosmus gerichtet ist.

gierigen Prinzen den Gebrauch dieses nützlichen Instruments gelehrt. Kaum war dieses Werk am Licht erschienen, als 1607 ein Meiländischer Lehrer der Geometrie, Namens Balthaßar Capra sich in einer lateinischen Schrift (1) die Erfindung des Proportional-Cirkels nicht nur anmaßte, sondern auch verschiedenes in dem oben gesagten Werk des Galilei tadelte. Aber dieser brachte ihn durch eine Schutzschrift (2) worin er ihm seine Ueberlegenheit sehr lebhaft empfinden ließ, gar bald zum Schweigen.

V. In der Zuschrift an den Erbprinz Cosmus nennt Galilei die Erfindung des Proportional Cirkels *Scherzo mattematico*. Denn im Vergleich mit jenen wichtigen Wahrheiten, die er 1602 und 1604 erfand und dem Marquis del Monte in Briefen bekannt machte, war sie ein pures Spiel. Er entdeckte nemlich 1602 jenen schönen Lehrsatz, worauf sich alle Gesetze sowohl schief als senkrecht herabfallender Kör-

(1) Sie heißt, Usus et fabrica circini cuiusdam proportionis, per quem omnia fere tum Euclidis tum Mathematicorum omnium problemata facili negotio resolvuntur, zu Padua 1607.

(2) Difesa contro le calunnie ed imposture di Baldassare Capra Milanese. Zu Venedig 1607.

per gründen, daß, wenn man in einem Cirkel, der auf einer Horizontal Fläche recht winkelicht aufgerichtet sey, aus allen Punkten der Peripherie in den niedrigsten Punkt gerade Linien ziehet, ein Körper durch alle diese Linien in gleicher Zeit herabfällt; und 1604 fand er, daß die ganzen Räume, durch welche in den Zeiten 1, 2, 3, 4, ꝛc. schwere Körper senkrecht herabfallen, sich gegen einander verhalten, wie die Quadrate der Zeiten 1, 4, 9, 16, ꝛc., und daß die Theile des Raums, wodurch in gleichen Zeiten ein Körper herabfällt, sich gegen einander verhalten, wie die ungleichen Zahlen 1, 3, 5. ꝛc. Dieß waren die ersten Früchte der Anwendung der Geometrie an die Physik. Das Jahr 1602 kann man daher als die erste Epoche betrachten, wo die natürlichen Wißenschaften die glükliche Wendung zur Wahrheit nahmen, und die Mechanik ihre vornehmsten Grundsätze erhielt. Er erhub sich bey diesem ersten Flug, den er mit Hülfe der Geometrie wagte, weit über seinen Lehrer Archimedes. Die Erfindung des Proportional-Cirkels gereicht ihm zur Ehre, als ein Beweis seiner tiefen

sen Einsicht in die Geometrie der Alten, gehört aber nicht unter die Verdienste, die dem Galilei unter den wenigen Männern, welche die Welt aufgeklärt haben, eine Stelle einräumen. Von der nemlichen Art sind seine Erfindungen der Hydrostatischen Waage, und des Wetterglases, und seine Beobachtungen vom Magnet. Die Hydrostatische Waage, die er 1586 erfand, die Dichtheit der Körper von gleicher Ausdehnung, und das Verhältniß verschiedener untereinander gemischter Metalle zu entdecken, war eine Anwendung hydrostatischer von Archimedes erfundener Grundsätze, und noch weit entfernt von der Vollkommenheit, wozu dieses Instrument unter den Händen der Engländer gelanget ist. Doch war er der Erste, diese Anwendung zu machen. (1) Das Thermometer, welches er im Jahr 1592 erfand, dessen Röhre an einem Ende offen, und mit Waßer und Luft angefüllt war, kann in Wahrheit nur als der erste Gedanke eines Thermometers angesehen werden. Das Erste, welches ohne Luft, und an beiden Enden dem Zugang derselben verschloßen war, haben wir der florentinischen Akademie del Cimento zu verdanken. Doch war es noch kein all-

(1) Frisi Elogio di Galileo.

allgemeines Maaß der Wärme und Kälte, bis Halley den höchsten Grad der Wärme durch siedendes Waßer, und Newton die größte Kälte durch frierendes Waßer bestimmte. Da die zwey äußersten Punkte festgesetzt waren, konnte zwischen denselben eine allgemein verstandene Abtheilung in Grade statt finden. Einige schreiben die erste Erfindung des Thermometers dem Engländer Robert Flodd, oder Baco Verulamius, andere dem Cornelius Drebbel von Alkmaar, oder dem berühmten Mönch Paul Sarpi, zu. Aber Benedikt Castelli, und Vincenzo Viviani, die zween gelehrtesten Schüler des Galilei, welche sie ihrem Lehrer zueignen, sind allzuansehnlich, als daß man ihrem Zeugniß keinen Glauben beymeße.

VI. Ueber den Magnet machte er gegen das Jahr 1604 wichtige Beobachtungen, und erfand eine Art ihn so einzufaßen, daß seine anziehende Kraft dadurch um ein großes vermehrt wurde. In einem Magnet, welcher 5 Pfund wog, fand er eine so anziehende Kraft, daß ein 6½ Pfund schwerer Körper das angezogene Eisen nicht von ihm trennen konnte. Er entdeckte in demselben noch eine andere wunderbare Würkung, die er bis dahin noch an Keinem bemerkt

hatte,

hatte, daß er auf der nemlichen Seite das Eisen an sich zog, und zurückstieß, und zwar im ersten Fall, wenn das Eisen 4 oder 5 Zoll, und im zweiten, wenn es nur einen Zoll davon entfernt war (1). Einem andern Magneten, welcher uneingefaßt kaum ein Gewicht von 9 Unzen festhielt, gab er durch die Einfaßung die Kraft, über 6 Pfund zu halten. Eines andern anziehende Kraft vermehrte er durch das nemliche Mittel 26 mal so viel, als er wog (2).

VII. Vor dem Jahr 1609 arbeitete er zu Padua an verschiedenen Werken, welche zur Naturlehre gehören, z. B. vom Laut und der Stimme, vom Gesicht und von den Farben, von Ebbe und Fluth, von den Bewegungen der Thiere (3). Diese Schriften müßen sich entweder in der geretteten Sammlung des Herrn Senators Johann Baptist Nelli zu Florenz finden, oder mit vielen andern verloren ge-

 gangen

(1) Lettere memorabili istoriche etc. raccolte da Ant. Bulifon. T. 1. p. 118.

(2) Vorrede der florentinischen Edition seiner Werke. S. 46.

(3) Siehe seinen Brief an Belisario Vinta vom 13 Febr. 1610. Lettere inedite d'uomini illustri T. I. p. 19.

gangen seyn. Denn außer dem wenigen, was man von den Gegenständen, wovon die angezeigten Werke handelten, in seinen gedruckten Schriften zerstreuet antrift, und außer einer Abhandlung von der Ebbe und Fluth, welche der Herr Doktor Targioni seinen Notizie degli aggrandimenti delle scienze fisiche accaduti in Toscana (1), einverleibt hat, findet sich nichts davon gedruckt. Seine Begriffe von der Bildung des Lauts erklärt er im Ersten seiner Vier Dialogen sulle due nuove scienze della meccanica, von welchen in gehöriger Stelle ein kurzer Auszug vorkommen wird. Von Licht und Farben kömmt in seinem Saggiatore nur die einzige Idee von ihm vor, daß sie keine anklebende Eigenschaften der beleuchteten und gefärbten Körper, sondern Empfindungen unserer Sinne seyen. Daß das Licht nicht wie die Aristoteliker lehrten, eine unkörperliche Eigenschaft, sondern ein körperliches selbstständiges Wesen wäre, dieses bewies er 1616 zu Rom in Gegenwart des Fürsten Friederich Cesi, und eines Neapolitanischen Gelehrten, Namens Giulio Cesare Lagalla, mit einigen Bolognesischen

Stei=

(1) gedruckt zu Florenz 1780. Tom. 2. parte 1. Seite 31.

Steinen, die er bey anbrechender Morgenröthe das Licht einsaugen ließ, hernach in ein ganz finsteres Zimmer brachte, wo sie wie brennende Kohlen leuchteten, und allmählig erloschen. Lagalla erzählt dieses selbst in einer gedruckten Abhandlung (1) und setzt dieses zum Lob des Galilei hinzu, er habe gesagt, er würde kein Bedenken tragen, sich in einem finstern Kerker einschließen zu laßen, und sich daselbst mit Wasser und Brod zu begnügen, wenn er hierdurch zur vollkommenen Kenntniß der Natur des Lichts gelangen könnte. Lagalla hält in der angeführten Stelle den Galilei für den ersten Beobachter des Lichts des calcinirten Bolognesischen Steins. Sein Zeugniß bestätiget Dominicus Battoni mit deutlichen Worten (2). Andere schreiben diese Entdeckung, welche gegen das Jahr 1602 geschehen seyn soll, einem bolognesischen Alchemisten, Namens Vincenzio Casciarolo, zu.

VIII. Alle diese Erfindungen sind zwar überzeugende Beweise von der Fruchtbarkeit der Denk-

(1) Disputatio de Luce et Lumine cap. 1.

(2) Pyrologiae topograph. lib. 1. pag. 7. *In lignea pyxide sub tenebris luciferos lapillos detexit Galilaeus.*

Denkkraft unsers Galilei, und haben in der Naturlehre vielen Nutzen geschaft, sind aber in der Wichtigkeit ihrer Folgen mit der Erfindung der Fern- und Vergrößerungsgläser nicht zu vergleichen. Diese erhoben den Galilei weit über die alten und neuen Philosophen, und bildeten das ganze Reich der natürlichen Wißenschaften um. Welche andere Gestalt haben nicht die Physik, Naturgeschichte, Sternkunde, Schiffahrt, Anatomie, und die damit verbundenen Wißenschaften und Künste erhalten, seitdem durch diese Erfindung die kleinsten und entferntesten Körper, und ihre feinsten Bestandtheile sich vor unsern Augen vergrößern? Was wir sonst in allen Reichen und Gegenden der Natur nur der äußern Schale nach kannten, darin entdecken wir itzt eine unzählige Menge Gegenstände; und ich möchte fast sagen es haben sich eben so viele neue Welten, als Grade der Vergrößerung sind, vor unsern Augen eröfnet.

IX. In Holland hatte im Jahr 1609 ein Brillenmacher (1) zufälliger Weise entdeckt, daß sich

(1) Des Cartes in seiner Dioptrik schreibt diese Entdeckung einem gewissen Jakob Merius, von Alk-

sich die Gegenstände vergrößerten, wenn man sie durch zwey in einer gewißen Entfernung gestellte Gläser, deren Eins inwärts, und das Andere auswärts erhoben wäre, betrachtete. Diese Gläser befestigte er Eins dem Andern gegenüber in einer Röhre und bildete das Fernglas, ohne zu wißen, warum diese vereinten Brillengläser die Gegenstände vergrößerten, und wie diese Würkung vermehrt oder vergeringert werden könnte. Weil er auch die Nutzbarkeit dieser zufälligen Erfindung nicht einsah,

Alkmaer in Holland, welcher Brenngläser und Spiegel verfertigte, zu. Montucla in seiner Histoire des Mathematiques. T. 2. S. 167. meynt, Zacharias Jansen, ein Brillenmacher von Middelburg, oder vielmehr seine Kinder, die in seiner Werkstette mit Brillengläsern spielten, seyen von ungefehr auf die zu einem Fernglas erforderliche Combination der Gläser gekommen. Andere wollen, Johann Lapprey von Middelburg habe diese Entdeckung gemacht. Wolf macht in seinen Anfangsgründen seiner Dioptrik den Neapolitaner Johann Baptista Porta zum Erfinder des Fernglases; es ist aber nichts gewißers, als daß er in seiner Magia naturali de Crystallinae lentis effectibus nur von unterschiedlichen Linsen und Brillen-Gläsern handelt, und nicht daran denkt, sie in einem Tubo zu vereinen.

einsah, so bediente er sich derselben nur zum Spiel und zur Befriedigung der Neugier.

X. Es geschah im Monat May oder Junius 1609, daß Galilei zu Venedig von dieser zufälligen Entdeckung Nachricht erhielt. Er bildete sich sogleich ein, wie die Brillengläser ungefehr mit einander verbunden seyn müßten, um die Würkung des holländischen Fernglases hervorzubringen, kaufte eine Menge linsenförmiger Gläser von verschiedenem Focus, und kehrte damit nach Padua zurück. Hier entdeckte er in einer Zeit von wenigen Tagen nach vielfältigen Versuchen, die gehörige Zusammensetzung, und gab sogleich seinen Freunden zu Venedig die Nachricht, ein Fernglas erfunden zu haben, welches die Ge enstände neunmal vergrößerte. Nach 6 Tagen reisete er selbst dahin, als ruhmwürdiger Erfinder eines andern, welches die Gegenstände 60 mal vergrößerte, und machte mit einigen Senatoren und Freunden auf erhobenen und niedern Orten der Stadt vielfältige Versuche damit. Er war noch zu Venedig, als er ein drittes Fernglas zu Stande brachte, wodurch der Gegenstand bis auf 1000 mal vergrößert wurde. Dieses verehrte er dem Doge **Leonardo Donati**, und dem Venezianischen

nischen Senat, und überreichte demselben zugleich einen geschriebenen Aufsatz, worinn er mit der ihm eigenen edelmüthigen Aufrichtigkeit den Bau, und Gebrauch desselben erklärte, und die wunderbaren Folgen dieser Erfindung zu Waßer und zu Land voraussagte. Zur Dankbarkeit vermehrte den 25 August der Senat seine Besoldung um ein großes, und bestätigte ihn im Lehramte auf sein ganzes Leben (1), da er vorher immer nur auf 6 Jahr gedungen war. Es ist nicht wahrscheinlich, daß der Senat den Galileo wegen einer fremden Erfindung würde belohnt haben. Nicht lang hernach verfertigte auch der Fürst Cesi, Stifter der römischen Akademie de Lincei zu Rom ein Fernglas, und gab ihm zuerst, auf Eingeben des vortreflichen Gräcisten Joannes Demiscianus, den griechischen Namen *Telescopium*. (2)

XI. Indeßen blieb das Fernglas in Holland unvollkommen und unfruchtbar. Nicht von den Holländern, sondern von Galilei lernte Europa die Kunst vollkommene Ferngläser zu machen.

(1) Viviani im Leben des Galilei.

(2) *Io. Fabri* Lyncei Expositio in alia Nouae Hispaniae animalia, und *Giul. Ces. Lalaga* Disput. de Luce. c. 1.

machen. Im Jahr 1610 verlangte Kaiser Rudolph II. jener große Beförderer der Sternkunde, ein Fernglas von seiner Hand, und er erhielt es von ihm. (1) Kepler, der sich an diesem Hofe befand, mußte damals das Fernglas noch nicht verbeßert haben; denn der Toskanische Botschafter hatte dem Galilei geschrieben, die Ferngläser, die man an diesem Hofe hätte, wären von sehr mittelmäßiger Wirksamkeit (2). In der nemlichen Stelle erklärt sich Galilei, er möchte die rechte Art, die Ferngläser zu bearbeiten, nicht gerne einem Andern, als etwa einem Diener des Großherzogs lehren. 1637 bat Martinus Hortensius, Mathematicus der Republik Holland, unsern Galilei in einem Brief, den Holländern die rechte Art Ferngläser zu lehren. Von den Holländischen sagt er: Solent etiam optima discum louis hirsutum offerre et male terminatum — Itaque rogandam censuimus dominationem vestram, an non aliquod auxilium nostris artificibus praestare queat, ut telescopium ad maiorem perfectionem reducatur. (3)

X.

(1) Lettere inedite d'uomini illustri T. I. p. 15.

(2) ibid.

(3) Petrus Borellus de vero Telescopii inventore etc. Hagae com. 1655.

XII. Die Ferngläser des Galilei waren hinreichend zu seinen Beobachtungen, obgleich zur Vollkommenheit der Theorie dieser neuen Kunst noch ein weiter Weg bevorstand. Es war noch zu untersuchen, wie die Lichtstrahlen und die feinsten Theilgen derselben in den verborgensten Gängen des Glases sich gegen einander neigen, oder von einander abweichen, unter welchem Winkel sie sich im Auge vereinen, und wie die Gegenstände vermittelst derselben sich dem Auge vorstellen. Diese Ehre war Christian Huygens vorbehalten, welcher die Dioptrik erschuf, und nach derselben Grundsätzen eine vollkommenere Art Ferngläser mit lauter rund erhobenen Linsen verfertigte, wozu ihm jedoch Kepler die Idee gegeben hatte. (1) Er bereitete die Welt zu den großen Wundern der Vollkommenheit, welche Newton, Tollond, und Euler hervorgebracht haben.

XIII. Wenn nur demienigen die Ehre einer Erfindung gebührt, welcher mit Ueberlegung und nach Grundsätzen zu Werk gegangen ist, so ist Galilei der erste Erfinder des Fernglases. Aber sein Ruhm bestehet hauptsächlich in der Anwendung desselben. In Holland blieb es,

 bis

(1) Frisi Elogio di Galileo.

bis auf Huygens Zeiten, wie in China die Magnetnadel, und wie in Europa das Prisma vor Newton, ein Werkzeug unfruchtbarer Neugier. In den Händen des Galilei bewürkte es eine vollkommene Kenntniß aller bekannten himmlischen Körper, die Entdeckung derer, die noch unbekannt waren, das Ende der astronomischen Träume des Aristoteles und Ptolomäus, den Sieg des Copernicanischen Systems, eine neue himmlische Physik, uud eine neue Art zu philosophiren. Galilei hielt es nicht für gut, die unter die Großen und Reichen vertheilte Erde seines tausendmal verstärkten Blicks zu würdigen. Er richtete das Fernglas in den unermeßenen Raum des Himmels, daselbst neue Reiche zu entdecken, die ihm allein zugehörten.

XIV. **Der Mond** war der erste Schauplatz, der sich im Jahr 1609. dem neu erfundenen Fernglas vorstellte. Man hatte ihm bisher eine vollkommene sphärische Gestalt, und eine durchaus feste Materie beygelegt. Aber aus dem verschiedenen Schatten und Licht, und aus den ungleich beleuchteten Theilen desselben, schloß Galilei auf Meere, hohe Berge und Thäler. Aus der früheren Erscheinung des Lichts in einigen Theilen, und aus der Entfernung der mehr

be-

beleuchteten Theile von dem tiefsten Schatten, fand er auch das Maaß der Höhe der Berge, und entdeckte, daß die höchsten keine 4 italienische Meilen überstiegen. Er sah nun deutlich mit Augen, was die Alten nur muthmaßten, daß die Irrsterne aus roher irdischer Materie bestünden, und das Sonnenlicht eben sowohl von unserer Erde empfiengen, als diese es von ihnen erhält. Er hielt es auch sogleich für wahrscheinlich, der **Mond** wäre, wie die Erde, mit einer **Atmosphäre** umgeben. (1)

XV. Von dem niedrigsten Planeten schwung er sich bis zu den **Fixsternen**. Wie groß war nicht seine Verwunderung, als er eine wohl zehnmal größere Anzahl Sterne erblickte, die wie glänzende Punkte aussahen, und unter dem Fernglase den sonst vergrößernden Schimmer verloren! Man kannte bis dahin nur sechs Größen unter den Sternen; aber Galilei fand eine Siebente, welche er die **Erste** der **unsichtbaren** Dinge nannte (2). Im Orion entdeckte er über 500 neue Sterne, und über 36 in den Pleiaden, worinn man sonst nur ihrer sechs oder sieben erkannte. In der **Milchstraße** fand er,

(1) Galil. Nuntius Sydereus. S. 7. 12. 13. 15.
(2) ibid. S. 16. 17.

daß der fortgesetzte weiße Lichtstrich ein mit unzähligen Sternen besetzter Gürtel wäre. Er unterschied zwar diese Sterne durch das Fernglas nicht deutlich; doch konnte er aus gleichen Erscheinungen zuverläßig darauf schließen. Am Himmel entdecken wir hier und da mit bloßen Augen einzelne weiße Lichtwölkgen, (Stellae nebulosae) welche mit den lichten Wölkgen der Milchstraße eine vollkommene Aehnlichkeit haben. Jene verschwanden vor dem Fernglase des Galilei, und anstatt ihrer stellten sich ihm eine Menge kleiner Sterne dar. Daher schloß er, es würde in der Milchstraße ein gleiches geschehen, wenn sein Fernglas dahin reichte.

XVI. Zwischen dem 7. und 13. Jänner 1610. entdeckte er zu Padua die vier Monden des Jupiters, welche um diesen Planeten wie der Mond um die Erde laufen, und ihn wie Trabanten in seinem Lauf um die Sonne begleiten. Nach dieser Entdeckung schrieb er an Belisario Vinta ersten Staatssekretär des Großherzogs: Ich bin vor Verwunderung ganz ausser mir, und sage Gott unendlichen Dank, daß es ihm gefallen hat, so große und allen Jahrhunderten unbekannte Wunder

durch

durch mich zu entdecken. (1) Er setzte seine Beobachtungen über diese neuen Sterne zwey Monate fort, und machte sie mit seinen andern im Monat März zu Venedig durch den Druck bekannt unter dem Titel: Sydereus Nuncius Galilei de novis a se repertis ope sui perspicilli in Luna, fixis innumeris, lacteo circulo, stellis nebulosis et quatuor planetis circa Iovem etc. Er widmete nicht nur dieses Werk dem Großherzog Cosmus II. der ihm zu desselben Druck 200 Scudi schenkte, sondern gab auch den vier neuen Planeten den Namen der Mediceischen Sterne, diesem hohen Geschlecht, welchem Künste und Wissenschaften ihr Aufkommen zu verdanken haben, ein ewiges Denkmal am Himmel zu stiften. (2) Diese Entdeckung war zur Bestätigung des Copernicanischen Systems von großer Wichtigkeit. Denn da es nun ausser allen Zweifel gesetzt war, daß der Planet Jupiter samt seinen vier Monden sich um die Sonne, als um den allgemeinen Mittelpunkt der sichtbaren

(1) Lettere inedite T. I. p. 11. Siehe am Ende N. I.

(2) Die Zuschrift an den Großherzog ist datirt IV. idus Martii 1610. Im nemlichen Jahre kam dieses Buch auch zu Prag, Frankfurt, und Paris im Druck heraus.

ren Welt bewegte, so verlor eine gleiche Bewegung der Erde samt ihrem Monde alle Unwahrscheinlichkeit.

XVII. Nichts macht Keplers sittlichem Charakter so viel Ehre, als der Antheil, den er an dieser Entdeckung nahm, ob er gleich mehr als andere Gelehrte dieser Zeiten Ursach hatte, darüber eifersüchtig zu seyn. Galilei schickte ihm seinen Nuntius Sydereus nach Prag, und erhielt von ihm einen Brief, oder vielmehr eine Abhandlung, worin er alle Punkte des Nuntius mit vieler Theilnehmung bestätigte. (1) Lorenzo Pignoria schrieb den 26 September 1610 an Paulo Gualdo nach Vicenza, Welserus von Augsburg habe ihm die Nachricht ertheilt, daß auch Kepler die vier neuen Monde des Jupiters beobachtet, und voll Verwunderung ausgerufen habe, Galilaee vicisti! (2)

Da

(1) Sie wurde zu Florenz gedruckt mit dem Titel: Io. Kepleri mathematici caesarei Dissertatio cum Nuncio Sydereo nuper ad mortales misso a Galilaeo Galilaeo Mathematico patavino: Huic accessit phaenomenon singulare de Mercurio ab eodem Keplero in sole deprehenso. Florentiae apud Io. Anton. Canaeum 1610. in 4.

(2) Lettere d'uomini illustri, che fiorirono al principio del Secolo XVII. S. 116.

Da er im folgenden Jahre seine Dioptrik zu Augsburg herausgab, trug er kein Bedenken des Galilei an ihn gerichtete Briefe von seinen übrigen Entdeckungen dem Buche einzuverleiben, und einen Theil seiner dioptrischen Grundsätze darauf zu bauen. (3) Kepler giebt aufrichtig zu verstehen, was er zu der Wissenschaft des gebrochenen Lichts vergeblich in den Werken des Johann Bapt. Porta gesucht, dazu haben ihn die Entdeckungen des Galilei geleitet.

XVIII. Galilei wagte es, nun auch seinen Adlerblick auf die Sonne zu erheben. In dieser Quelle alles Lichtes entdeckte er dunkele Flecken, welche von dem östlichen Rand derselben sich gegen den westlichen fortzubewegen schienen, ihre Figur veränderten, nach und nach verschwanden, und von andern abgewechselt wurden. Aus der Veränderlichkeit und Verdünnung derselben, und aus ihrer langsamern Bewegung am Rand der

(3) Demonstratio eorum, quae visui, et visibilibus propter conspicilla non ita pridem inventa accidunt. Praemissae epistolae Galilaei de iis, quae post editionem Nuncii Syderei, ope perspicilli, nova et admiranda in coelo deprehensa sunt. Augustae Vindelicorum 1611. in 4.

der Sonne schloß Galilei, daß sie keine Irrsterne, wie der P. Scheiner glaubte, wären, sondern aus einer Materie bestünden, die den Dünsten unsers Luftkreises ähnlich wäre. Daher eignete er der Sonne eine Atmosphäre zu, und schloß aus der Bewegung der Flecken auf die Bewegung der Sonne um ihren Mittelpunkt von Osten zu Westen, die sich in einem Monden-Monat vollendete. Diese Entdeckung nennt er in seinem Brief an den Servitenmönch Fulgenzio Micanzio, das größte Geheimniß der Natur. (1) Seinem Beobachtungsgeist entgieng auch die geringe Inclination der Sonnen-Axe gegen das Planum der Ekliptik nicht; und dem Welserus that er noch die andere Entdeckung zu wißen, daß die Sonnenflecken nicht über die ganze Oberfläche gleich ausgestreuet, sondern in einer bestimmten Zone eingeschränkt wären.

XIX. Dieß war die letzte der Astronomischen Beobachtungen, womit er seinen Aufenthalt zu Padua krönte. Es ist fast unglaublich, wie viel Mühe sich der Neid gab, dem Galilei den Ruhm so vieler wichtigen Entdeckungen streitig zu machen. Einige verschloßen die Augen vor dem Fernglase, um sich nicht wider Aristo-

teles

(1) il massimo Segreto, che sia in natura.

teles zu verkündigen. Andere hielten die Entdeckungen für eine optische Täuschung. Andere eigneten sie sich selbst, oder Andern zu. Franz Sizzi, ein florentinischer Edelmann streuete 1610 durch einen Schüler der Universität zu Padua, Namens Martin Horky von Locovia, eine Satyrische Schrift wider Galilei aus, unter dem Titel, Martini Horky a Locovia brevissima peregrinatio contra Nuncium Sydereum Galil. Galilaei (1) und im folgenden Jahre eine andere unter seinem eigenen Namen (2), worinn er sich bestrebte zu beweisen, die Entdeckungen vermittelst des Fernglases seyen optischer Betrug; der Cosmograph Ptolomäus habe schon zu Alexandria, und nach ihm Cornelius Agrippa, und Johann Baptista Porta, Ferngläser verfertiget. Allein diese Schrift wurde von allen Sachverständigen verachtet.

 Selbst

(1) Mutinae 1610 in 4.

(2) *Franc. Sitii Florentini* Διανοια astronomica Optica physica, qua Syderei nuncii rumor de quatuor planetis a Galilaeo Galilaeo recens perspicilli cuiusdam ope conspectis, vanus redditur. Venetiis 1611. 4. dessen Zuschrift an Don Johann von Medici Florentiae 7. id. Aug. 1610. datirt ist.

Selbst Johann Baptista Porta, welchem der Verfaßer das Buch nach Neapel überschickte, nannte es in einem Brief an den Marquis Monticelli, Sohn der Herzogs Acquasparta, das abgeschmackteste Zeug von der Welt, wo nicht ein einziger Beweis Stich hielte. (1) Ein überzeugendes Zeugniß, wider diejenigen, welche diesem sonst großen Manne die Erfindung des Fernglases zueignen.

XX. Unter denen, die sich des Galilei Entdeckungen selbst zuschrieben, waren **Simon Marius**, Astronom des Churfürsten von Brandenburg. Er gab vor, die vier Trabanten des Jupiters, welche Galilei zwischen dem 7 und 13 Jänner 1610 entdeckte, im Monat November 1609 durch ein von ihm selbst verfertigtes Fernglas beobachtet zu haben. Was aber seine Anforderung unwahrscheinlich macht ist, daß er seine Entdeckung erst 1614, vier Jahr nach der Herausgabe des Nuncius Sydereus des Galilei, in einem zu Nürnberg gedruckten Werke bekannt machte, worin die Theorie von

(1) Das eigenhändige Billet des Porta ist unter den Manuskripten des Doktors Ant. Cocchi, welche der regierende Großherzog gekauft, und der Magliabecchischen Bibliothek zu Florenz einverleibt hat.

von der Bewegung dieser neuen Irrsterne so schlecht beschaffen war, daß Galilei zweifelte, ob er die neuen Sterne ie gesehen hätte. Auch wollte er die Sonnenflecken zuerst wahrgenommen haben. So wichtige Entdeckungen verschweigt kein Astronom vier Jahr, besonders wenn ihm so viel, als dem Simon Marius, an dem Ruhm derselben gelegen ist, und wenn er weiß, daß das nemliche Hülfsmittel, dessen er sich bedient hat, in anderer tüchtiger Männer Händen ist.

XXI. Die Entdeckung der **Sonnenflecken** wurden ihm noch von andern Teutschen Astronomen streitig gemacht. Diese waren **Johann Fabricius**, und der Jesuit **Scheiner**. Der Erste sah sie zu Wittenberg, und gab seine darüber gemachten Beobachtungen im Monat Junius 1610 im Druck heraus. Der Jesuit wollte sie schon im Monat April des nemlichen Jahrs beobachtet haben. Weil aber sein Provincial ihm nicht erlauben wollte, eine Entdeckung, wovon man in den Schriften des Aristoteles nichts fände, unter seinen eigenen Namen der Welt bekannt zu machen (1), so verbarg er sich unter dem Namen *Apelles post*

(1) Montucla Histoire des Mathem. T. 2. p. 227.

post tabulam, und gab seinem Freund Marcus Welserus in drey Briefen, welche im Jänner 1612 im Druck erschienen, und von Galilei im folgenden Jahre in eben so vielen Briefen an Welserus beantwortet wurden, Nachricht davon. (1) Galilei widerlegte diese drey Briefe 1613 mit andern 3 Briefen an M. Welserus und that ihm nicht nur zu wissen, daß er früher die nemliche Entdeckung gemacht habe, sondern zeigte ihm auch Scheiners Irrthümer in Ansehung der Sonnenflecken. Scheiner war, von dem Schulvorurtheil, von der Unveränderlichkeit der himmlischen Materie der Sterne geblendet, der Meynung, die Sonnenflecken wären Irrsterne, die sich durch verschiedene Wege um die Sonne bewegten.

XXII.

(1) Erst im Jahr 1630 erklärte der P. Scheiner seine Beobachtungen weitläuftiger in einem Buch welches er dem Hause Orsini zu Ehren Rosa Ursina, und Ursa Rosina nannte, und mit einem Kupferstich zierte, worauf drey Bären in drey verschiedenen Höhlen waren, deren Einer die Sonnenflecken mit dem Fernglas betrachtete, der andere seine Jungen leckte, und der dritte an seinen Pfoten saugete.

XXII. Was Johann Fabricius betrift, so trägt M. *Bailly* in seiner Histoire de l' Astronomie moderne etc. Tom. 2, S. 106. 107. kein Bedenken, ihm die erste Entdeckung der Sonnenflecken zuzueignen, und führt zum Beweis an, daß Fabricius seine Entdeckung schon im Monat Junius 1610, durch den Druck bekannt machte. Es ist aber bedencklich, was Galilei in seinem dialogo de' due massimi sistemi sagt, er habe die Sonnenflecken 1610 zu Padua entdeckt, und seinen Freunden daselbst und zu Venedig Nachricht davon gegeben. Weil es gewiß ist, daß Galilei im Monat August 1610 Padua verließ, so kann er eben so früh als Fabricius die Entdecknng gemacht haben. Doch kann ich nicht begreifen, daß er in Keinem der Briefe an den Toskanischen Saatssekretär Belisario Vinta vom 30 Jänner, 13 Februar, 7 März, 18 Junius, 30 Julius, 1610, worin er seine Astronomischen Beobachtungen sorgfältig anzeigt, und da er von des Saturns neuer Erscheinung spricht, eifersüchtig hinzusetzt, er wolle sie ihm und seinem Fürsten vorläufig offenbaren, damit ihm niemand die Ehre der ersten Entdeckung streitig machen könnte, der entdeckten Sonnenflecken mit keinem Worte gedenkt.

denkt. Würde er wohl eine so wichtige Entdeckung, die er il massimo segreto che sia in natura nennt, seinem Fürsten, um deßen Hochachtung er damals mehr als je buhlte, verschwiegen haben? Doch kann er diese Entdeckuug zwar seinen Freunden mitgetheilt, aber dem Fürsten so lang vorenthalten haben, bis er, wie er selbst sagt (1), sich derselben mehr versichert hätte. Dem sey aber wie ihm wolle, so kann man unsern Fabricius, der die Sonnenflecken zuerst durch den Druck bekannt gemacht hat, die Ehre der ersten Entdeckung derselben nicht absprechen, bis man durch ein gleich gewißes Dokument das Gegentheil beweiset. Aus eben dieser Ursach muß der P. Scheiner, welcher erst im Jahr 1612 seine Entdeckung öffentlich bekannt machte, nicht nur dem Fabricius, sondern auch dem Galilei nachstehen. Denn dieser versichert (2), die Sonnenflecken schon im Monat April 1611 seinen Freunden zu Rom gezeigt zu haben, und Einer dieser Freunde nennt in einer gedruckten Schrift verschiedene andere Augenzeugen bey Namen. (3).

XXIII.

(1) Im Anfang des ersten Briefs an M. Welserus von den Sonnenflecken.

(2) ibid.

(3) ibid. Angelus de Filiis in der Vorrede.

XXIII. Indeß Galilei in den Kreisen des grenzenlosen Himmels sich verloren zu haben schien, vergaß er der Gegenstände nicht, die ihn auf dem Erdboden umringten. Er untersuchte die Natur der **Schwere**, das **Gleichgewicht**, die Bewegung der festen und flüßigen Körper, erweckte die **Hydrostatik** und **Hydraulik**, welche seit Archimedes kaum einen Schritt weiter gethan hatten (1), und durch scholastische Spitzfindigkeiten verunstaltet waren, zu einem neuen Leben, und erschuf die **Mechanik** und **Balistik**. In einem Brief an Belisario Vinta, Staats Sekretär des Großherzogs Cosmus II, vom 7. May 1610, (2) legt er an den Tag, daß er alle die Werke, die er in folgenden Zeiten von den gesagten neuen Wissenschaften ans Licht zu stellen willens war, schon damals entworfen hatte. Man kannte schon damals durch seine mündlich und schriftlich mitgetheilten Vorlesungen den Gebrauch der ein-

(1) Durch Simon Stevinus, welcher den Grundsatz erfand, daß der Druck des Wassers nicht der Figur und Breite der Gefäße, sondern nur der Höhe derselben angemessen ist.

(2) Lettere inedite d'uomini illustri. Tom. 1. p. 13. Siehe die Dokumente N. II.

einfachen Maschinen, und ihre Anwendung zu den Zusammengesetzten, die Gesetze der gleich fortschreitenden und der ungleichen Bewegungen die allgemeine Theorie der Schwere, und der Geschwindigkeit schwerer Körper, die von der Höhe herabfallen, oder dahin geworfen werden. An der Umbildung aller Wißenschaften war im Jahr 1610 schon das Wesentliche geschehen.

XXIV. Unter andern Wissenschaften erhielten auch durch ihn die **Artillerie** und **Kriegsbaukunst** wesentliche Verbeßerungen. Seit dem das Haus Medici den Toskanischen Thron bestiegen hatte, wurde Toskana zur Schule der Kriegsbaukunst. Weil die ersten Großherzoge in den beständigen Kriegen zwischen den Franzosen, und Spaniern es mit diesen hielten, die aus Mangel an Geld und Leuten ihnen nicht beystehen konnten, so mußten sie ihr Land vor dem Einfall der Franzosen und der mit ihnen vereinten Türken durch Befestigungen der Seeküste, und der Grenzörter beschützen. Kosmus I stiftete sogar durch Errichtung des Sankt-Stephanordens eine Seemacht wider die Seeräuber, welche unter seinem Sohn Ferdinand I und Kosmus II seinem Enkel fürchterlich war. Daher wurden an ihrem Hofe diejenigen, die sich durch die Befestigungs- und Schifbaukunst vor

andern auszeichneten (1) sehr hoch geachtet. Selbst die Fürsten, besonders die natürlichen Söhne Kosmus I. und einige Prinzen Kosmus II. wurden hauptsächlich zur Kriegskunst erzogen, und zu Spanischen und Kaiserlichen Kriegsdiensten gewidmet. Eine gleiche Erziehung herrschte bey allen Höfen, und unter dem Adel Italiens; und man glaubte allgemein, in einem Lande, welches seit dem Ende des XV. Jahr=

(1) Dergleichen waren zu des Galilei Zeiten sein eigener Lehrer Ostilio Ricci, Alessandro Falcone, welcher 1612 zu Florenz in 4. herausgab, Breve istruzione appartenente al Capitano de'vascelli quadri; Antonio Mossi, Verfasser verschiedener Werke von der Kriegskunst, z. B. Modi da tenersi per li capitani, intorno all'amaestrare i soldati all'offesa, alla difesa de'siti, e giornate campali. Firenze 1617. 8. Discorsi politici appartenenti alla milizia. Firenze 1618. 8. Robert Dudley Graf von Warwich, Herzog von Northhumberland, gab heraus zu Florenz l'Arcano del mare in 2 großen Folianten, und andere noch ungedruckte Werke vom Seewesen. Dieser große Seeerfahrner flüchtete 1606 an den Toskanischen Hof, diente demselben als Admiral, und verbesserte das Seewesen in Toskana.

Jahrhunderts ein beständiger Schauplatz des Krieges war, wo sich der große Consalvo, wo Ferrando Davalo, Marquis von Pescara, wo der Herzog von Alba, Alexander Farnese und viele andere vortrefliche Feldherrn sich gebildet hatten, wo die Kriegskunst nicht nur durch die Werke des Macchiavelli, und des Kapitän Marchi, sondern auch durch viele lebende Schriftsteller gelehrt wurde, müßte man in die Geheimniße derselben weiter als anderswo eingedrungen haben. Wo Festungen zu errichten waren, da ließ man die Baumeister aus Italien kommen, und wer durch die Befestigungskunst sich auszuzeichnen verlangte, der lernte sie in Italien. Galilei, der in allen Sommerferien den Toskanischen Hof besuchte, und beym Venezianischen Senat und Adel sehr beliebt war, gab sich alle Mühe, seine Mathematischen Kenntniße zur Verbeßerung der Lieblings-Wißenschaft der Fürsten und des Adels anzuwenden. Einem so großen Genie, welches an Einsicht in die Geometrie der Alten seines gleichen nicht hatte, und der Stifter der Theorie aller Bewegung war, mußte es auch würklich etwas leichtes seyn, Vortheile in allen Fächern der Kriegskunst auszusinnen, die einem jeden an-

dern

dern Kunsterfahrnen ein Geheimniß wären. Er erfand nicht nur einen Proportional-Cirkel, welcher die Meßkunst und Praktik der Kriegsbaukunst sehr erleichterte, sondern wußte auch den Gebrauch desselben auf so viele wichtige Kriegsoperationen anzuwenden, daß es sich große Fürsten nicht verdrießen ließen, nach Padua zu reisen, um sich den Gebrauch deßelben von ihm mündlich erklären zu laßen. Noch im Jahr 1610 rechnet er in einem seiner Briefe unter seine Beschäftigungen die Lehren, wie man einen Soldaten sowohl in der Theorie als Praktik der Kriegskunst bilden solle, wie ein Krigesheer zu lagern, und zu ordnen, Befestigungswerke anzulegen, Festungen zu belagern, Oerter und Gegenden aufzunehmen, die Artillerie und Kriegsmaschinen zu gebrauchen. (1) In dem nemlichen Brief, an den Toskanischen Staatssekretär Belisario Vinta, spricht er noch von sonderbaren ihm bekannten Geheimnißen der Kriegskunst, welche er mächtigen Fürsten mittheilen könne. Magna, sagt er, longeque admirabilia apud me habeo; ma non possono servire, o per dir meglio, esser messi in ope-

(1) Lettere inedite d'uomini illustri. T. I. p. 20.

ra, se non da principi; perche essi fanno, e sostengono guerre, fabricano e difendono fortezze. Wo er in diesem langen Briefe von seiner jährlichen Besoldung von 1000 Goldgülden spricht, setzt er hinzu, er könnte mehr als noch einmahl so viel jährlich durch Privat Vorlesungen, welche die Nordländer bey ihm nähmen, und mehr als alles dieses, wenn er den Edelleuten Kost und Quartier geben wollte, gewinnen. Wenn ihn aber sein Fürst Kosmus II. berufte, und ihm die Freyheit gestattete, sich nur mit der Vollendung seiner angefangenen Werke zu beschäftigen, so wollte er ihm solche wichtige Erfindungen (in der Kriegskunst) mittheilen, als vielleicht noch Keiner unter den Fürsten besäße. (1)

XXV. Es ist sehr wahrscheinlich, daß der große Gustav Adolph, der schon in den Jahren, wo andere sich rühmen würden, geschickte Schüler zu seyn, eine ganz neue Kriegskunst erschuf, die ganz Europa in Verwunderung und Schrecken setzte, seine wunderbaren Einsichten von Galilei erhalten habe. Wenigstens habe ich überzeugende Beweise in Händen, daß er einige Monate fast täglich seinen Privat-Vorlesungen bey-

(1) ibid. p. 16. 17. S. die Briefe am Ende.

beygewohnt habe. Walther Harte versichert in seiner Lebensbeschreibung dieses großen Königs, die Schwedische Geschichte beobachte ein tiefes Stillschweigen von einer Reise, die er nach Italien gethan habe; und ob ihn gleich ein Einsichtsvoller Mann, der viele Jahre nach einander gereiset war, versichert hatte, Gustav Adolphs Name finde sich im Verzeichniße der Studenten zu Padua, und es ihn deuchte, von dem Aufenthalt des Königs zu Padua auch in einem Italienischen Schriftsteller, in seiner Nachricht von diesem Sitze der Gelehrsamkeit, gelesen zu haben, so halte er es dennoch für billig, seine Gedancken über diese Sache mit Zurückhaltung und Mistrauen auszudrücken, weil er sich weder sogleich auf des Verfaßers Namen besinne, noch auch sein Werk vor sich habe (1) Das Werk, deßen er sich nicht besann, ist des Nic. Comneni Papadopoli Historia Gymnasii Paravini (2). Es würde ihn schwerlich überzeugt haben. Der Verfaßer, welcher noch im Anfang dieses Jahrhunderts lebte, erzählt, der König sey nach seines Vaters Tod einige

 Mo=

(1) Leben Gustavh Adolphs, übersetzt von Georg Heinrich Martini rc. 1. Bands S. 71.

(2) Venetiis 1726.

Monate zu Padua gewesen, und zur Bestätigung deßen führt er das ebenfalls auf einer Sage gegründete Zeugniß Jacobs Salomonian, welcher irgendwo in seinen Monimentis Gymnasii (3) et Tomasiniana chronotaxi schreibt, im Jahr 1611 sey Adolph, Graf von Südermannland zu Padua gewesen und habe sich das ganze folgende Schuljahr (Winter und Frühjahr) daselbst aufgehalten, die Italienische Sprache zu lernen, habe einen gewißen Beni zum Lehrer gehabt und die öffentlichen Schulen besucht. Er sey in eine überaus schöne Nonne verliebt worden, und habe ihr große Versprechungen gethan, wenn sie sich aus ihrem Kerker nach Teutschland entführen ließe. Da ihn aber die Nonne abgewiesen, habe er mit unveränderter Bescheidenheit gelacht und ihr mit freundlicher Mine gesagt, es wäre ihr nicht zu verübeln, weil sie nicht wüßte, mit wem sie spräche. Weil des Königs Vater den 30 October 1611 starb, so müßte er, wenn diese Nachricht wahr wäre, noch in dem nemlichen Herbst 1611 nach Italien gereiset, und den fol-

(3) Dieses sind seine Inscriptiones vrbis Patavinae, Patavii 1701.

folgenden Winter und Frühling zu Padua geblieben seyn, welches mit den wichtigen Begebenheiten, die Walther Harte in dieser Zeit und im Jahr 1612 von ihm erzählt, nicht zusammenstimmt.

Es ist sonderbar, daß Walther Harte, und Arckenholz, welcher in seinen Memoires concernant Christine Reine de Suede, für wahrscheinlich hält, der König habe 1620 Italien, und die Schule des Galilei besucht (1) des Viviani Lebensbeschreibung des Galilei nicht kannten. Dieser erzählt, der große Gustavus, als er in seiner Jugend incognito durch Italien gereiset, habe sich etliche Monate zu Padua aufgehalten, wozu ihn die neuen Speculationen und nützlichen Probleme, die Galilei in seinen Vorlesungen täglich vortrug und auflösete, bewogen. Er habe sich auch in seinem Quartier die Lehre von der Sphäre, von der Kriegsbaukunst, und von der Perspectiv, sammt dem Gebrauche des geometrischen und militärischen Proportional-Cirkels von Galilei erklären lassen, und sich als einen fleisigen Schüler be-

(1) T. I. p. 4. 5. 6.

bewiesen, auch endlich durch ein vortrefliches Geschenk seine Königliche Majestät, die er zuvor zu verbergen trachtete, zu erkennen gegeben. — Sie würden aus diesem ungezweifelten Zeugniß nicht nur auf die Gewißheit der Italienischen Reise des Königs geschloßen, sondern auch aus dem Ueberrest dieser Lebensbeschreibung gelernt haben, daß im Jahr 1620, wo sie diese Reise für möglich halten, Galilei schon längst nicht mehr zu Padua war.

Schade, daß der vortrefliche Schüler des Galilei das Jahr nicht bestimmt, in welchem der König die Schule seines unsterblichen Lehrers zu Padua besuchte. Es freuet mich unendlich, daß ich diesen Mangel durch ein bisher unbekanntes Zeugniß eines vertrauten Freundes des Galilei zu ersetzen, und der Schwedischen Geschichte einen nicht geringen Dienst hierdurch zu erweisen im Stande bin. **Nicolaus Gherardini**, Verfaßer einer kurzen Lebensgeschichte des Galilei, welcher versichert, alle seine Nachrichten aus dem Munde des Galilei selbst gehört zu haben, erzählt (1). Der Ruf von

(1) Condotto a perfezione il Telescopio osd, colla

von den himmlischen Entdeckungen, welche Galilei mit dem von ihm erfundenen Fernglas machte,

la vista trapassare in un attimo, poco o nulla curando l'ampiezza ed immensità degli spazi, ad osservare i viaggi dé globi celesti, i moti delle stelle, e ad affrontare lo stesso sole — chi può esprimere il suono, con cui la fama in un subito riempì tutta l'Europa? — Onde maraviglia non è, se principalissimi cavalieri e principi venivano, non solamente dalla Germania e Francia, ma dalla Pollonia, Svezia, Ungheria e dalla Transilvania, eziandio quelli, che non professavano scienze, non per altro che per vedere e conoscere di vista un uomo tanto celebre; tra i quali si numerano molti, che sortirono poscia gran nome nell' arte militare, de' quali è superfluo far particolar menzione.

Non voglio già tacere, che per questo medesimo fine venne a porre domicilio in Padova, con nobilissime camerate il serenissimo *Gustavo Re di Svezia*, quello dico, che riuscì tanto formidabile in guerra, che la sola memoria di lui rende spavento all' universo. Questo gran personaggio, intrattenendosi per alcuni mesi in quella città si trovò quasi sempre presente alle Lezioni del Sig. Galileo, il quale a richiesta di quei gran Signori comminciò a leggere in lin-

te, habe eine Menge Teutscher, Französischer, Polnischer, Schwedischer, Hungarischer und Siebenbürgischer Edelleute, worunter viele waren, die sich hernach durch die Kriegskunst einen großen Namen erwarben, nach Padua gezogen, einen so berühmten Mann kennen zu lernen. Unter diesen sey auch Gustav König von Schweden gewesen. Er sey in Begleitung vornehmer Edelleute dahin gekommen, und habe sich einige Monate daselbst aufgehalten, und fast allen Vorlesungen des Galilei beygewohnt. Weil sie alle gut latein sprachen, und im Italienischen nur mittelmäßig geübt waren, so haben sie den Galilei ersucht, sich in den Lehrstunden

gua Toscana; conciosiacosache essendo tutti assai bene instruiti nella latina favella, ed in qualche parte dirozzati nell' italiana, desideravano nel medesimo tempo acquistare di essa la perfezione; e da indi in poi di rado, e quasi mai fu udito il Sig. Galileo con altra lingua, fuori che con la natia, eziandio nella publica cattedra favellare etc.

Siehe Notizie degli Aggrandimenti delle scienze fisiche accaduti in Toscana nel corso di anni LX. del Secol. XVII. raccolte dal Dottor Gio. Targioni Tozzetti. Tom. II. P. I. p. 71.

stunden der Toskanischen Sprache zu bedienen, damit sie zu gleicher Zeit die Vollkommenheit derselben erlangten. Von dieser Zeit an habe Galilei sogar auch in den öffentlichen Vorlesungen selten anders als Toskanisch gesprochen. Aus dieser Erzählung erhellet, daß der große Gustav Adolph zwischen dem Herbst 1609, und dem Sommer 1610 sich zu Padua befunden habe. Denn die Erfindung des Fernglases, und die himmlischen Entdeckungen, welche den König nach Padua zogen, geschahen im Sommer und Herbst des Jahrs 1609, und im Augustmonat 1610 verlies Galilei die Universität Padua, dem Ruf des Großherzogs Kosimus II. in sein Vaterland zu folgen.

Da nun kein Zweifel mehr vorhanden ist, daß Gustaph Adolph im 15 und 16 Jahre seines Alters zu Padua aus der Quelle getrunken habe, woraus die Wahrheit sich in alle Wissenschaften und Künste ergossen hat, so ist leichter zu verstehen, wie er schon im folgenden 17 Jahre seines Alters den richtigsten Blick der Wahrheit auf den Schwedischen Thron brachte, wie er schon in den ersten Jahren seiner Regierung die Wohlfahrt des Königreichs auf einen dauerhaften Grund weiser Gesetze und Verordnungen baue-

te,

ete, wie er schon vor seinem zwanzigsten Jahr alle Zweige der Kriegskunst umzubilden im Stande war, wie die ersten Proben, die er ohne vorhergehende Erfahrung wider die Moskoviten und Polen in der Befestigungskunst ablegte, vollkommene Meisterstücke einer ganz neuen Art seyn konnten, die sich auf die tiefste Einsicht in die Geometrie, und die von Galilei erschaffene Mechanik und Balistik gründete; warum er wider die Metaphysischen Grübeleyen, welche dem aufgehenden Licht der wahren Philosophie die Verfinsterung androheten, gleich im Anfang seiner Regierung so sehr verbittert war, daß er sie samt ihren vornehmsten Verfechtern durch Gesetze aus seinen Staaten verbannte.

XXVI. Gleichwie Galilei allem Anschein nach viel wesentliches zur Bildung des großen Gustav Adolphs beygetragen hat, also haben es die Italiener durch eine sonderbare Fügung diesem Fürsten zu verdanken, daß Galilei ihre Muttersprache auf die Lehrstühle der Philosophie und Mathematik einführte; wodurch nicht nur der unverständliche Wörterkrahm einer todten Sprache, hinter welchem sich so viele Jahrhunderte die Unwißenheit und Lüge versteckt hatten, aus dem Reich der Gelehrsamkeit verbannt,

son=

sondern auch die Toskanische Sprache bereichert und verschönert wurde.

Es herrschte damals in Italien, wie überall, der alberne Wahn, man könnte in der Lehre der Wißenschaften der lateinischen Sprache nicht entbehren, weil es den lebenden Sprachen an Ausdrücken fehlte, die lateinischen Kunstwörter zu ersetzen. Daher schrieben die Feinde des Galilei diese Veränderung einem Mangel an hinreichender Kenntniß der lateinischeu Sprache zu (1)

Aber Galilei bewies durch die That das Gegentheil. Es war zu bewundern, mit welchen eigenthümlichen und zierlichen Ausdrücken er jeden mathematischen und philosophischen Begrif an den Tag legte. Seine Werke zeugen hiervon. Wer die italienische Sprache in ihrer Vollkommenheit lernen will, dem sind sie unentbehrlich. Man muß also auch dieses unter seine Verdienste rechnen, daß er durch seine philosophische Beredsamkeit die Toskanische Sprache bereichert und verschönert hat.

XXVII. In dem Zeitraum von 18 Jahren, die er zu Padua zubrachte, war er nie müßig. Es beschäftigten ihn nicht nur die öffentlichen und

(1) Gherardini in seinem Leben.

und privat lehren, die gelehrten Schriften, die er ans Licht stellte, der Briefwechsel mit den Gelehrten in und außer Italien und seine Beobachtungen des Himmels, soudern auch die ihm von der Republik Venedig anvertraute Entwerfung und Ausführung verschiedener öffentlicher Gebäude und Festungswerke, (1) So reichlich er auch für diese Bemühungen belohnt wurde, so war dennoch seine Habschaft zu Padua immer sehr mittelmäßig; denn was er hätte ersparen können, das verwendete er an Lustbarkeiten, und Gastmäler. Er haßte die unnatürliche Lebensart der Gelehrten, welche ihre Tage mit finsterer Mine einsam nud kärglich verleben. Bis in die letzten Jahre seines Lebens war es ihm unerträglich, allein zu speisen.

Drittes Kapitel.

Galilei wird als Großherzoglicher Mathematicus in sein Vaterland berufen. Seine dasigen Beschäftigungen. Seine erste Reise nach Rom.

I. In seinem langen Aufenthalt zu Padua waren wenige Sommerferien, in welchen er nicht

(1) Gherardini in seinem Leben.

nicht sein liebes Vaterland, und den Hof des Großherzogs Ferdinand I, der ein großer Gönner der Gelehrten war, besuchte. Seit 1605 hatte er bey solcher Gelegenheit die Ehre, den Erbprinz Kosmus in der Mathematik, und Naturlehre zu unterweisen (1) Aus Hochachtung gegen ihn hatte dieser Prinz 1605 durch Caccini sein Brustbild in Gyps modelliren, und gleich beym Antritt seiner Regierung in Erzt gießen laßen. (2)

II. Kaum hatte dieser Prinz 1610 den Toskanischen Thron bestiegen als er ihn im Monat Junius zum Mathematiker und Philosophen seines Hofs, und zum ersten Profeßor der Mathematik zu Pisa, ohne daß er daselbst zu wohnen, verbunden wäre, ernannte, mit der Besoldung von 1000 florentinischen Scudi (538 holländische Dukaten). Zu Padua belief

(1) Siehe seine Zuschrift im Nuntius Sydereus und des Viviani Vita di Galileo.

(2) Aus Marmor ließ ihn 1612 sein großer Gönner Philipp Salviati durch Caccini und Orazio Mochi bilden, und zwar sehr ähnlich. Eins dieser zwey Büsten war für den Fürsten Friederich Cesi nach Rom bestimmt. Notizie degli Aggrandim. delle scienze fisiche etc. T. 1. S. 363.

ließ sich im letzten Jahre seine Besoldung auf 1000 Goldgülden, und durch die Privat Vorlesungen und fremde Kostgänger konnte er sein jährliches Einkommen verdoppeln. Auch war er daselbst das ganze Jahr hindurch nur zu 60 öffentlichen Lektionen, deren jede nur eine halbe Stunde dauerte, verbunden (1) Neben dem erbot sich der Venezianische Senat, die Besoldung des Galilei um ein großes zu vermehren, wofern er den Ruf nicht annähme. Allein er hatte selbst zu diesem Ruf die Hand geboten, und selbst die Bedingungen bestimmt, damit er in seinem Vaterlande, von den Geschäften des Lehramts befreyet, und sich selbst ganz überlassen, seine übrigen entworfenen Werke zu Ende brächte. (2) Hätte er dem Rath seines vertrauten Freundes Franz Sagredo gefolgt, so würde er dieses Ziel mehr im Venezianischen, als zu Florenz erreicht haben. La libertà e la monarchia di se stesso dove potrà trovarla come in Venezia? schrieb dieser ihm in einem Brief vom 25 May 1611. Er eilte freudenvoll in seine Vaterstadt, wo ihn der Hof mit offenen Armen erwartete. Im Monat August 1610 befand er sich schon zu Florenz.

Das

(1) Lettere inedite T. 1. p. 16.

(2) Loc. cit. Siehe die Briefe am Ende.

III. Das viele nächtliche Wachen, die Sterne zu beobachten, und der Zug einer feuchten und kühlen Luft, in welchem er eines Tags zwey Stunden lang zu Padua geschlafen, hatten sein ganzes Nerven-System verdorben. Bey kalter und feuchter Witterung überfielen ihn heftige Gliederschmerzen, besonders in den Beinen, die meistens mit einem starcken Fieber begleitet waren. Daher erlaubte ihm der Großherzog, bey dergleichen Witterung im späten Herbst und im Winter sich eines seiner nah gelegenen Lustschlösser zu seinem Aufenthalt zu wählen. Er hielt sich aber meistens entweder bey seinem vertrauten Freund Philipp Salviati in desselben Lustschloß Alle Selve, oder in Villa Arcetri auf. Im ersten dieser Lustschlösser verbesserte er das Fernglas um vieles, und im September des nemlichen Jahrs 1610 entdeckte er, daß Venus und Mars, wie der Mond, zu- und abnähmen. Dieses war unter allen Entdeckungen die wichtigste, das Copernicanische System zu bestätigen. Die anderen beweisen nur die Wahrscheinlichkeit, diese aber die Wirklichkeit eines hauptsächlichen Theils desselben, nemlich, daß die zween Irrsterne Venus und Mars, dieser über der Erde, und jener

unter derselben, sich um die Sonne bewegen, und von der Sonne beleuchtet werden. Ehe das Fernglas erfunden wurde, erschien die Scheibe der Venus in ihren beiden Conjunctionen mit der Sonne sich fast ganz ähnlich; und in ihrer größern Näherung zu der Erde erschien die Scheibe des Mars nur drey oder viermal größer, als in ihrer größten Entfernung; folglich konnte Copernicus nicht deutlich beweisen, daß Venus und Mars sich nicht um die Erde bewegen. Da Galilei durch das Fernglas beobachtete, daß Mars, wenn er sich von der Erde entfernte, auf der östlichen Seite merklich abnahm, und im Perigäo 40 und 60mal größer erschien, als im Apogäo, fiel die Unwahrheit des Ptolomäischen Systems sogleich in die Augen. Da er auch wahrnahm, daß Venus gegen Osten sichelförmig, und manchesmal in der Gestalt eines halben Cirkels erschien, so war erwiesen, daß sie sich weder um die Erde, noch unter der Sonne, wie Ptolomäus meynte, (der nicht einsah, daß sie in ihrer Verkleinerung über einen halben Cirkel kommen müßte) noch, wie Aristoteles glaubte, über der Sonne (wo sie jederzeit viel größer, als ein halber Cirkel, und fast immer

voll-

vollkommen rund erscheinen würde), bewegte. Das Ab- und Zunehmen der Venus verkündigte er im Monat December dieses Jahrs seinen Freunden, besonders aber Johann Keplern unter dem finstern Räthsel Haec immatura a me frustra leguntur O. Y. welches er hernach durch den andern deutlichen Vers Cinthiae figuras aemulatur mater amorum, erklärte. In diesem nemlichen Monat, und im vergangenen November zeigte er auch seinen Freunden zu Florenz die Sonnenflecken.

IV. Im Jahr 1611 begab er sich am Ende des Märzmonats nach Rom, die wichtigen Entdeckungen, die er seit dem Jahr 1609 am Himmel gemacht hatte, seinen Freunden, besonders dem Fürsten Friedrich Cesi, zu zeigen; und blieb daselbst bis zum Anfang des Junius. Er wurde in die von diesem Fürsten gestiftete Akademie der Lincei aufgenommen, und durch viele andere Ehrenbezeugungen ausgezeichnet. Er hat, schreibt der Kardinal del Monte an den Großherzog Kosmus II. seine Entdeckungen so augenscheinlich bewiesen, daß alle große, und sachverständige Männer dieser Stadt die Wahrheit eingesehen, und bewundert haben.

haben. Wenn noch izt die alte Republik der Römer aufrecht stünde, so glaube ich, würde man ihm eine Statüe auf dem Capitolio errichten 1). Selbst der Kardinal Bellarmino, welcher nach einigen Jahren unsern Galilei mit dem Kerker bedrohete, wofern er die Bewegung der Erde schriftlich oder mündlich lehrte, war ein Augenzeuge des ab- und zunehmenden Scheins der Venus, und wurde ausserdem noch in dieser Wahrheit, woraus die Bewegung der Erde nothwendig folgte, durch ein den 19ten April verlangtes und den 24sten unterschriebenes Zeugniß seiner Ordensbrüder **Christoph Clavio, Christoph Griemberger, Odo Malcotio, und Johann Paul Lembo**, bestätiget. 2) Nachdem er Aller Verwunderung und Beyfall zu Rom auf sich gezogen hatte, kehrte er im Anfang des Junius nach Florenz zurück.

V. Der Großherzog Kosmus II. fand viel Vergnügen an allem, was ein neues Licht über die Wissenschaften, besonders die Naturlehre, verbreiten konnte. Zu diesem Ende versammelte

1) Notizie degli aggrandim. delle Scienze Fisiche etc. T. 2. P. I. p. 21.

2) Ibid. p. 19. 20.

melte er oft, nach dem Beyspiel seines Vaters und Großvaters, die geübtesten Männer bey Hof, gelehrte Untersuchungen mit ihnen anzustellen. In diesen Versammlungen gab man unserm Galilei immer neuen Stof, verschiedenen natürlichen Gegenständen schärfer nachzuforschen, als er vielleicht gethan haben würde, wenn er sich selbst überlassen gewesen wäre. Kaum war er von Rom zurück gekehrt, als in einer solchen Versammlung von Ludovico delle Colombe, und von Vincenzio di Grazia, zween florentinischen Peripatetikern, die Frage vom Schwimmen und Untersinken der festen Körper im Wasser, aufgeworfen wurde. Sie behaupteten, die Figur der Körper hätte einen wesentlichen Theil daran; aber Galilei leugnete dieses. Daher befal ihm der Großherzog, seine Gedanken hierüber schriftlich aufzusetzen. Hieraus entstand jener vortrefliche Tractat über die Dinge, welche im Wasser schwimmen, und sich in denselben bewegen, welcher im folgenden Jahr, dem Großherzog gewidmet, zu Florenz zweymal im Druck erschien 1).

1) Discorso intorno alle cose, che stanno sull' aequa, e che in quella si muovono. zu Florenz 1612. in 4.

VI. In diesem Tractat beweiset Galilei, daß das Schwimmen, und Einsinken der Körper im Wasser weder von ihrer Figur, wie Aristoteles meynte, noch von der Tiefe des Wassers, wie Plinius glaubte, 1) sondern von dem größern, oder geringern Inhalt der Materie unter einer gleichen Ausdehnung, oder von ihrer specifischen Schwere, herzuleiten sey. Gelegenheitlich streuet er auch in diesem Werk den Saamen sehr wichtiger Lehren aus, welche erst in der Folge zu ihrer Reife gelangt sind, dergleichen sind, daß die Schwere eine allen körperlichen Dingen gemeine Eigenschaft ist; daß gefrornes Wasser verdünnt, gefrornes Oel aber dichter wird; daß die Bestandtheile des Wassers auf eine gewisse Art aneinander hängen, wodurch sie nicht sogleich von allen Seiten her zerfließen, und so gar feine Blättgen von Eisen oder Bley, die von Natur schwerer sind, als sie, auf ihrer Oberfläche tragen; daß der Druck einer flüßigen Materie nur ihrer Höhe angemessen

1) Aus dem Maaße als der Obelisk, welchen der K. Claudius aus Egypten kommen ließ, in die Tiefe der Tiber eindrang, schloß er, non minus aquarum huic amni esse, quam Nilo.

gemessen ist, und daß sie in allen Röhren, die eine Communication mit einander haben, wenn diese auch gleich von verschiedener Figur und Weite sind, zu gleicher Höhe sich erhebt; daß zween Körper von ungleicher Schwere das Gleichgewicht erhalten, wenn in dem leichtern durch die Geschwindigkeit ersezt wird, was ihm am Gewichte fehlt.

VII. Die Abhandlung machte viel Aufsehens. Sie fand viele Bewunderer, und viele Feinde. Unter diesen waren Ludovico delle Colombe, der schon damals, als Galileo noch zu Padua lehrte, sein erklärter Feind war, Vincenzio di Grazia, und Georg Coreßio, Lehrer der griechischen Sprache zu Pisa, die vornehmsten. Alle drey vertheidigten die alte Lehre des Aristoteles 1). Wider die zween Ersten

 ergrif

1) Der erste in seinem Discorso apologetico intorno al discorso di Galileo Galilei circa le cose che stanno in su l' acqua. Zu Florenz 1612. in 4. Der zweite in seinen Considerazioni sopra il Discorso di Galileo Galilei intorno alle cose, che stanno sull' acqua, e che in quella si muovono, Don Carlo de Medici gewidmet. Zu Florenz 1613. in 4. und der dritte in seiner 1612 zu Florenz in 4. gedruckten kleinen Abhandlung intorno al Galleggiare de' corpi solidi.

ergrif der berühmte Benediktiner Don Benedikt Castelli von Brescia, Schüler des Galilei, und damaliger Lehrer der Mathematik zu Pisa, die Feder, und gab 1615 zu Florenz eine Schutzschrift heraus, unter dem Titel, Risposta alle opposizioni di Ludovico delle Colombe e di Vicenzio di Grazia contro il Trattato di Galileo Galilei delle cose che stanno sull' acqua, e che in quella si muovono, welche sich mit den Schriften der zween Gegner in den sämtlichen Werken des Galilei findet. Ein anderer Schüler des Galilei, Namens Johann Bardi, ein Florentinischer Edelmann, bewies in der Akademie der Lincei zu Rom die in der Abhandlung seines Lehrers enthaltenen Lehrsätze mit physischen Versuchen, und erläuterte dieselben in einer lateinischen Abhandlung, welche er dem Fürsten Friedrich Cesi widmete, und zu Rom im Druck heraus gab, unter dem Titel, Eorum quae vehuntur in aquis experimenta a Io. Bardio Florentino ad Archimedis trutinam examinata. 9. Kal. Iul. 1614. 4. Weil diese wichtige und zierliche Schrift äußerst selten ist, so hat sie der Herr Doktor Targioni seinen Notizie degli aggrandimenti delle scienze Fisiche accaduti in Toscana etc. 1) einverleibt.

VIII.

1) Tom. 2. P. 1. S. 2.

VIII. Vor der Erfindung des Fernglases, und den dadurch gemachten astronomischen Entdeckungen war das Pythagorische oder Philolaische Weltsystem in den Schuben nicht unbekannt. Vor Copernicus hatte es der berühmte Nicolaus von Cusa, nachmaliger Kardinal, 1) und Hieronymus Tavia von Reggio in Calabrien 2) öffentlich gelehrt. Copernicus bildete es vollkommen aus, und erklärte es besser, als je ein anderer vor ihm gethan hatte, in seiner Theoria orbium coelestium, eorumque revolutionum. Nach ihm wurde dieses Lehrgebäude von verschiedenen Gelehrten diesseits und jenseits der Alpen vertheidiget. Nie hatte das römische Inquisitionsgericht etwas Gefährliches darinn wahrgenommen, bis es durch des Galilei Entdeckungen bestätiget wurde. Galilei betrachtete es nicht mehr als eine willkürlich angenommene Hypothese, sondern als eine ungezweifelte Wahrheit. Diese Gesinnung legte er in seinem dritten Briefe an Welserus deutlich genug an den Tag. Kaum war dieser Brief im Jahr 1613 am Licht erschienen, als die Unwissenheit

1) Iac. Ziegler Comment. in Lib. 2. Plin. Basileae 1531. p. 49.

2) *Tafuri*, Delle scienze e arti inventate, ed illustrate nel regno di Napoli.

senheit und der Neid mit gesamter Hand die Waffen wider ihn ergriffen. Seine wichtigen Entdeckungen, und seine Ueberlegenheit, dieselben wider einen jeden Gegner zu vertheidigen, hatten schon längst beide wider sich rege gemacht. Nur lauerten sie auf eine Gelegenheit, mit einigem Schein der Gerechtigkeit ihm zu Leibe zu gehen. Sie gaben vor, durch diese neue Lehre bekäme das Ansehen der heiligen Schrift, deren Buchstaben sie zum Maaßstab der natürlichen Wahrheiten annahmen, die Religion einen tödtlichen Stoß, und verschrien ihn in ganz Italien, als einen gefährlichen Mann. Ein Dominikanermönch, Namens Caccini, predigte 1614 in der Kirche S. Maria Novella zu Florenz öffentlich wider ihn, und mißbrauchte zur Verhöhnung seiner himmlischen Entdeckungen und seines Namens jene Stelle der heiligen Schrift: Viri Galilaei, quid statis aspicientes in coelum?

IX. Galilei, welcher die gefährlichen Folgen der Angriffe solcher Art wohl einsah, gab sich alle Mühe, seine warnende Freunde mündlich und schriftlich aufzuklären, und den scheinbaren Widerspruch zwischen der heiligen Schrift, und der Lehre von der Bewegung der Erde aufzuheben. Solcher Briefe sind noch drey vorhan-

den,

den, Einer vom Jahr 1613 an Don Benedikt Castelli, Lehrer der Mathematik zu Pisa, ein anderer an einen ungenannten Prälaten zu Rom von 1614 1), und ein dritter vom Jahr 1616, an die Großherzoginn Christina 2). In diesem schreibt er: In Streitfragen von natürlichen Gegenständen sollte man sich nicht sogleich auf das Zeugniß der heil. Schrift, sondern auf sinnliche Erfahrungen, und unveränderliche Beweisgründe beziehen. Die Natur kommt nicht weniger als die heilige Schrift, vom göttlichen Wort her, diese vom heiligen Geist eingesprochen, jene als die genaueste Befolgerinn der göttlichen Anordnungen. Es war nothwendig, sich in den Schriften zu dem gemeinen Menschenverstand zu bequemen, und vieles zu sagen, was beym ersten Anblick und im buchstäblichen Sinn der Wahrheit widerspricht; die Natur aber ist unerbittlich und unveränderlich. Sie weicht nie von ihren Gesetzen ab, unbekümmert, ob ihre verborgene Gründe und Weise

1) Beide finden sich im 2 Band der Notizie degli Aggrand. delle scienze Fisiche. N. 7. 8.

2) Gedruckt 1635 zu Leiden bey den Elzeviren in italienischer und lateinischer Sprache.

Weise zu würken dem menschlichen Verstande faßlich sind oder nicht. Daher muß, deucht mich, kein Werk der Natur, welches uns entweder die Erfahrung vor Augen legt, oder worauf wir nothwendig schließen können, in Zweifel gezogen, und noch vielweniger verdammt werden, weil etwa Stellen der heiligen Schrift buchstäblich widersprechen. Denn nicht ein jeder Spruch der Schrift ist so genau, wie jedes Werk der Natur an Gesetze gebunden, und Gott entdeckt sich uns nicht minder vortreflich in den Werken der Natur, als in den Sprüchen der heiligen Schrift. In dem noch vorhandenen Fragment des Briefs an Don Benedikt Castelli sagt er: Weil sich zwo Wahrheiten nicht widersprechen können, so gebührt es sich, daß die Ausleger der heiligen Schrift die Stellen derselben zu den natürlichen Wahrheiten bequemen, wovon uns die Sinne mit unbezweifelten Beweißgründen überzeugen. Und da es gewiß ist, daß die heil. Schrift einen vom buchstäblichen Sinn weit unterschiedenen Verstand annehmen kann, und die Ausleger derselben nicht immer von

Gott

Gott inspirirt werden, so sollte man ihnen verbieten, zur Vertheidigung natürlicher Gegenstände, deren Unwahrheit durch augenscheinliche und unumstößliche Gründe bewiesen werden kann, sich der heiligen Schrift zu bedienen. Wer wird dem menschlichen Verstande Grenzen setzen? Wem kann es einfallen, daß man alles mögliche schon ergründet habe? Es wäre daher sehr rathsam, daß man die Glaubensartikel nur auf solche einschränkte, die zum Heil der Seele schlechterdings nothwendig sind, und ohne Noth keine neue hinzusetzte, besonders, wenn es Leute verlangen, denen es an den Kenntnissen fehlt, ohne welche man die Stärke der Beweißthümer, deren sich die Wissenschaften bedienen, nicht einsehen kann. Die heilige Schrift hat meines Erachtens nur diesen Endzweck, solche nothwendige Wahrheiten zu lehren, welche die Kräfte des menschlichen Verstandes ganz und gar übersteigen, und nur durch das Ansehen des heil. Geistes, der sie offenbart, ihre Glaubwürdigkeit erhalten. Daß Gott, welcher uns mit fünf Sinnen und Ver-

nunft begabt hat, den Gebrauch derselben verworfen, und zur Erlernung natürlicher Wahrheiten einen andern Weg angewiesen habe, dieses bin ich, deucht mich, nicht schuldig zu glauben, besonders wenn es solche Wissenschaften betrift, als die Sternkunde ist. So reich diese an Lehrsätzen ist, so kommt doch in der heil. Schrift so gar wenig davon vor, daß man nicht einmal die Irrsterne darinn genannt findet. —— Hierauf beweiset er, daß man selbst Josuas bekannte Stelle, die man der Bewegung der Erde entgegen setzte, nicht im buchstäblichen Verstand nehmen könne, ohne das Ptolomäische System umzuwerfen. Dem Ptolomäischen System gemäß, sagt er, erhält die Sonne ihre tägliche Bewegung um die Erde durch den Umlauf des primum mobile, wodurch sie innerhalb 24 Stunden um die Erde mit fortgerissen wird. Daher war zur Verlängerung des Tages nöthig, das primum mobile (nicht die Sonne, wie Josua wollte) in seinem Lauf einzuhalten; denn wofern dieses ohne jenes geschah, entstand eine Zerrüttung in der ganzen Natur. Wenn diese Stelle nach

dem

dem buchstäblichen Sinn zu verstehen wäre, so könnte die Sonne stehen bleiben, ohne daß die ganze Natur zerrüttet würde, und das Ptolomäische System wäre offenbar falsch. Muß man aber von dem buchstäblichen Sinn abweichen, dergestalt, daß des Josua Wunsch nicht eigentlich an die Sonne, sondern an das primum mobile gerichtet war, so gestehen ja die Feinde selbst ein, daß man hier vom buchstäblichen Verstande abweichen kann.

X. Eine Abschrift dieses Briefs fiel in die Hände der Dominikanermönche. Sie schrieen über Ketzereyen, die sie darinn entdeckten, und nahmen vielen Stof daraus, ihn zu verleumden. Einige von ihnen brachten diesen Brief nach Rom, einen Versuch wider seine Person zu machen, oder wenigstens die Verdammung des Copernicanischen Systems zu bewürken. Was aber eine unverzeihliche Unwissenheit an den Tag legte, war dieses, daß die Mönche sich von seinen Feinden hatten aufbinden lassen, er wäre der Verfasser der 13 Bücher des Copernicus, und der Urheber dieses Systems. Sie streueten dieses unter dem Volk aus, und suchten, ihn dadurch in übeln Ruf zu bringen. Selbst der

damalige Bischof von Fiesole, Gherardini, war in diesem falschen Wahn, und brach bey dem ersten Besuche seines Kirchsprengels in Gegenwart vieles Volks sehr heftig wider ihn aus, und drohete, ihn wegen seiner irrigen und ausschweifenden Lehre, welche zu Rom so viel Aufsehen machte, beym Großherzog zu verklagen. Alles dieses erzählt Galilei in dem oben gemeldten Brief an einen ungenannten Prälaten zu Rom, welchen er bittet, eine ihm überschickte ächte Abschrift seines übel ausgelegten und vielleicht verfälschten Briefs an Benedikt Castelli, durch den Jesuiten Griemberger, seinen Freund, in die Hände des Kardinals Bellarmino zu spielen. Denn dieses heiligen Mannes wollten sie sich bedienen, ihn ins Unglück zu stürzen.

XI. Es fehlte auch nicht ganz und gar an rechtschaffenen Männern, welche in öffentlichen Schriften die Lehre von der Bewegung der Erde von allem bösen Verdacht zu reinigen suchten. Dieses thaten Benedikt Castelli in ungedruckten Briefen an seine Freunde und Gönner, Paul Anton Foscarini, ein gelehrter Karmeliter, in einem gedruckten Brief an Sebastian Fantoni, General seines Ordens, und der Augustinermönch Didacus von Stunica, in seinem Kommentar über den Hiob. Aber

Aber alle diese Vertheidigungen waren nicht hinreichend, ihn vor den Verleumdungen zu schützen, welche die Dominikanermönche und andere Feinde wider ihn zu Rom bey Großen und Kleinen ausstreueten. Außerdem, daß sie ihm ketzerische Gesinnungen andichteten, beschuldigten sie ihn eines so lasterhaften Wandels, daß er sich hierdurch die Ungnade und Verachtung des Großherzogs zugezogen hätte. Bey so bewandten Sachen begab er sich im December 1615 freywillig 1) nach Rom, um das Ungewitter, welches sich wider ihn zusammen zog, zu zerstreuen, ehe es zum Ausbruch käme. Es war ihm nicht schwer, die Verleumdungen, welche, wie er sich ausdrückt, seine drey größten Feinde, die Unwissenheit, der Neid und die Bosheit, wider ihn geschmiedet hatten, zu vernichten. Sein unschuldiger Lebenswandel, öffentliche Zeugnisse derer, die ihn genauer kannten, und die rühmlichsten Empfehlungsschreiben seines ihm gewogenen Landesherrn machten die Bosheit seiner

1) Lettere inedite d'uomini illustri T. 1. p. 32. Es ist falsch, was Chausepiè sagt: En 1615 il fut citè à Rome á comparoitre devant le saint office - jl fut detenu dans l'Inquisition jusqu'au mois de Fevrier 1616.

ner Feinde nicht nur zu Schanden, sondern erwarben ihm auch mehr als je die Hochachtung des Pabstes Paul V. und seines Konsistoriums. In einer Audienz, die er beym heiligen Vater hatte, versicherte ihn dieser, er wäre so sehr von seiner Unschuld, Redlichkeit und guter Gesinnung in der Religion überzeugt, daß, so lang er lebte, kein Verleumder mehr bey ihm Gehör finden würde 1).

XII. Dieser vollkommene Sieg über seine Feinde hätte ihn befriedigen sollen. Es hatte ihn aber noch eine andere Absicht nach Rom geführt, welche er zu erreichen dachte, nemlich eine vernünftige Freyheit im Denken und Schreiben auszuwürken. Dieses Ziel war von der größten Wichtigkeit. Es betraf die allgemeine Aufklärung der menschlichen Vernunft, die Aufnahme der Wahrheit, die Ruhe und Sicherheit vieler Gelehrten, die damals von der Wahrheit des Copernicanischen Systems überzeugt waren 2). Es betraf selbst das Ansehen der römischen Kirche 3), welche durch die Bestreitung

1) Daselbst.
2) Daselbst S. 41.
3) Einen gleichen Rath gab Leibnitz der römischen Geistlichkeit, da er sich zu Rom befand: id ipsius eccle-

tung handgreiflicher Wahrheiten der Natur ihren Kredit auf das Spiel setzte. Galilei war von Natur allzuredlich, und die Wahrheit war ihm allzuverehrungswürdig und schätzbar, als daß er nicht vermuthen sollte, der Richterstuhl, der sich für den eifrigsten Verwahrer derselben ausgiebt, würde seine Vorschläge, sie zu befördern, bereitwillig annehmen. Er betrog sich aber, und fand, daß demselben mehr an der Einschränkung, als an der Vergrößerung des Reichs der Wahrheit, mehr an Finsterniß, als an Licht, gelegen war. Kurz nach dem 20 Februar 1616 wurden von der Congregation des Index durch ein Dekret die Bücher verboten, welche behaupten, die Bewegung der Erde sey der heiligen Schrift nicht zuwider; und dem Kardinal Gaetano wurde aufgetragen, die Werke des Didacus a Stunica, und des Copernicus von den Stellen zu reinigen, wo die Bewegung der Erde mit der heiligen Schrift verglichen wird. In diesem Dekret war nichts, was den Galilei beträfe 1).

ecclesiae romanae interesse ostendebam, ne ignorantiae et errori patrocinari videretur. In einem Brief an Magliabechi 30 Oktobr. 1699.

1) Lettere inedite d'uomini illustri T. 1. S. 49.

Da er aber fortfuhr, seine Angelegenheit eifriger als zuvor zu betreiben, und der Kardinal Orsini sich seiner allzuhitzig im Consistorio annahm, sagte der Pabst, er wollte die Sache der heiligen Inquisition übergeben. Hierauf wurde zwischen dem Pabst und dem Kardinal Bellarmino festgesetzt, und den 2ten März von einer Congregation des heiligen Amts öffentlich erklärt, die Meynung des Galilei von der Bewegung der Erde wäre irrig und ketzerisch. So viel erhellet aus des Galilei eigenen Briefen an Curzio Picchena, Staatssekretär des Großherzogs, und aus einer Beylage des Großherzoglichen Botschafters, Pietro Guicciardini an den Großherzog selbst vom 4 März 1616. Dieser fügt noch hinzu, Galilei sey allzuhitzig, und es fehle ihm an politischer Klugheit, sich einzuhalten. Daher sey der römische Himmel für ihn, besonders unter Paul V. einem Feind der Wissenschaften, gefährlich: die Sache könne einen sehr übeln Ausgang nehmen, und es sey rathsam, ihn bey Zeiten zurück zu berufen 1). welches auch den 23 May des nemlichen Jahrs geschah 2). Ich habe die Umstände dieser wichtigen Epoche des

1) Lettere inedite d'uomini illustr. T. I. p. 53.
2) Daselbst S. 57. S. die Briefe am Ende.

des Lebens des Galilei aus seinen und des Toscanischen Botschafters Briefen, welche keinem der älteren Biographen des Galilei bekannt gewesen sind, beschrieben, damit man sie mit dem vergleichen könne, was in dem Urtheil vom 22 Junius 1633 von dieser Begebenheit erzählt wird. Hier heißt es: Decretum fuit in sacra congregatione habita coram D. N. die 25 Febr. A. 1616. ut eminentissimus D. Cardinalis Bellarminus tibi injungeret, ut omnino recederes a praedicta falsa doctrina, et recusanti tibi a Commissario S. Officii praeciperetur, ut desereres dictam doctrinam, neve illam posses alios docere nec defendere nec de illa tractare; cui praecepto si non acquiesceres, coniicere in carcerem; et ad executionem huius decreti die sequenti in palatio coram supradicto Eminentissimo D. Card. Bellarmino, postquam ab eodem D. Cardinali benigne admonitus fueras, tibi a Domino Commissario S. Officii eo tempore fungente praeceptum fuit, praesente Notario et testibus, ut omnino desisteres a dicta falsa opinione, et ut inposterum non liceret tibi eam defendere, aut docere quovis modo neque voce neque scriptis; cumque promisisses obedientiam, dimissus fuisti. Et ut

 prorsus

prorsus tolleretur tam perniciosa doctrina, neque ulterius serperet in grave detrimentum catholicae veritatis, emanavit decretum a s. congregatione Indicis, quo fuerunt prohibiti libri, qui tractant de huiusmodi doctrina, et ea declarata fuit falsa, et omnino contraria sacrae et divinae scripturae 1). Wir werden im Jahr 1633 sehen, daß Galilei leugnete, von der römischen Inquisition je ein Verbot, vom Copernicanischen System mündlich oder schriftlich zu handeln, empfangen zu haben. Es stimmt auch dieses Dekret nicht mit den obigen Nachrichten in allen Punkten zusammen. Vielleicht hat Riccioli, ein Jesuit, dieses Dekret erdichtet, das harte Verfahren des römischen Hofs unter Urban VIII. zu rechtfertigen. Dem mag aber seyn, wie ihm wolle, so erhellet aus dem Schreiben des Toscanischen Botschafters an den Großherzog, daß der Mönche Bestreben, die Lehre von der Bewegung der Erde für falsch und ketzerisch zu erklären 2), die Oberhand gewann, und Galilei in Gefahr war, dem Inquisitionsgericht in die Hände zu fallen. Solches wird

1) Diesen Urtheilsspruch hat uns der Jesuit Johann Baptist Riccioli in seinem Almagestum novum aufbehalten. T. 1. p. 496.

wird auch durch den Brief, worinn ihn 1) der Staatssecretair Picchena auf Befehl des Großherzogs zurück berufte, bestätiget. Sie wissen, schreibt dieser ihm, wie die Verfolgungen der Mönche schmecken; denn sie haben sie versucht. Seine Durchlaucht fürchten, ihr längerer Aufenthalt zu Rom möchte ihnen Verdrießlichkeiten zuziehen. Daher würden sie es gerne sehen, daß, da die Sache bisher zu ihrem Ruhm ausgeschlagen ist, sie den schlafenden Hund in Ruhe ließen, und so bald möglich, zurück kehrten; denn es gehet ein Gerüchte, das uns nicht gefällt, und die Mönche sind allmächtig. rc. 2) Galilei gehorchte dem gnädigsten Befehl seines Fürsten, und kehrte im Monat Junius nach Florenz zurück.

1) Ihr Gutachten war: Solem esse in centro mundi et immobilem motu locali, est propositio absurda et falsa in philosophia, et formaliter haeretica, quia est expresse contraria sacrae scripturae — Terram non esse centrum mundi, nec immobilem, sed moveri motu etiam diurno est item propositio absurda et falsa in philosophia, et theologice considerata ad minus erronea in fide.

2) Lettere inedite T. I. p. 57. S. am Ende.

Viertes Kapitel.

Neue Erfindungen, und Gelehrte Beschäftigungen zu Florenz.

I. Er war kaum in sein Vaterland zurückgekehrt, als er sich durch die Erfindung eines Fernglases, wodurch man mit beiden Augen zugleich sah, einen neuen Ruhm erwarb. Er nannte es *Testiera* oder *Celatone*, weil es an einer helmförmigen Haube befestiget war. Es sollte den Seefahrenden dienen, die vier Trabanten des Jupiters zur Erfindung der Länge auf der See, oder andere weit entfernte Gegenstände auf den Mastkörben ihrer Schiffe zu beobachten.

Indeß ihm diese nützliche Erfindung von einem gelehrten Kapuziner Namens Anton Maria Schirlerus de Reyta streitig gemacht wurde, begab er sich im Monat März 1617. nach Livorno, das neuerfundene Fernglas auf Schiffen zu probiren 1). Der Versuch war ziemlich seinen Wünschen gemäß, und bestärkte ihn in seinem Vorhaben, vermittelst der Mediceischen Sterne ein zuverläßiges Längenmaaß für die Schiffahrt zu erfinden, und derselben hierdurch die höchste Vollkommheit zu geben.

Schon

1) Lettere inedite Tom. I. p. 57.

II. Schon da er im vorigen Jahr zu Rom war, hatte er dem Bothschafter des Königs von Spanien Philipp III. seine Gedanken hierüber mitgetheilt, und den Vorschlag gethan, sich mit seinem Sohn Vinzenzio nach Spanien zu begeben, um sich daselbst mit dem Könige, und mit andern, die zur Ausführung dieser Idee behüflich seyn könnten, zu besprechen. Aber seine Forderungen, einer Summe von 1500 Doublonen für die Reisekosten, des S. Jacobs-Ordens, und einer jährlichen Pension von 2000 Dukaten, die nach seinem Tode für seine Erben auf 1000 herabgesetzt würden, vereitelten die ganze Sache 1), ob sie gleich durch seine Tafeln, des Laufs der Mediceischen Irrsterne, und den von ihm erfundenen teleskopischen Helm einen hohen Grad der Wahrscheinlichkeit erlangt hatte.

III. Eine Astronomische Begebenheit, die Erscheinung dreyer Kometen, die sich 1618. ereignete, verursachte ihm vielen Verdruß. Der Erzherzog Leopold, des regierenden Großherzogs Oheim, ein Gelehrter und Großmüthiger Prinz, der sich zu Florenz befand, und ihn oft seines Besuchs würdigte, ersuchte ihn, seine Gedanken über die Kometen ihm schriftlich mitzutheilen. Weil er aber wegen Unpäßlichkeit ausser Stand

1) Frisi Elogio di Galileo S. 50. 91.

war, sie zu beobachten, so setzte er im Bette allgemine Betrachtungen darüber auf, und theilte sie seinen Gönnern und Freunden mit. Sein Schüler Mario Guiducci bildete aus diesen Betrachtungen eine weitläuftigere Abhandlung und verglich sie in der florentinischen Akademie mit einer andern, welche der Jesuit Graßi im Collegio romano über den nemlichen Gegenstand herausgegeben hatte, mit kritischer Strenge. Er ließ sie auch unter dem Titel Discorso sulle Comete 1619. zu Florenz drucken. Hierüber gerieth der P. Orazio Graßi in Wuth, und schrieb unter den Namen Lotario Sarsi Sigensano ein sehr beissendes Werk des Titels, *Libra astronomica e filosofica* 1) wider Galilei. Dieser wurde hierdurch gereizt, mit einem Werk, welches ein Meisterstük der Toskanischen Beredsamkeit, oder wie der berühmte Graf Algarotti sich ausdrückt, die schönste Streitschrift ist, die je Italien gesehen hat, wider seinen Feind zu Feld zu ziehen. Er nannte es Saggiatore, weil er den Inhalt der astronomischen Wage seines Gegners darin auf die Probe stellte 2). Er

that

1) In der Vorrede des Saggiatore sagt Galilei, sein Gegner hätte dieses Buch vielmehr Scorpione astronomico e filosofico nennen sollen.

2) Il Saggiatore, in cui si ponderano la cose contenute

that aber nicht nur dieses, sondern machte ihn auch in verschiedenen Stellen lächerlich; wodurch er sich die Feindschaft der ganzen Gesellschaft Jesu auf den Hals zog. Seine Ueberzeugung von der Bewegung der Erde, die sich in dieser Streitschrift äußert, gab ihnen fürchtliche Waffen in die Hände.

IV. Im Grunde hatte Galilei Unrecht. Verschiedene Ursachen, z. B. die Verlängerung der Laufbahn der Kometen, die sich entgegensetzte Richtung ihrer Bewegungen, und die abwechselnde Veränderung der Geschwindigkeit, welche aus dem Lauf derselben um die Sonne erfolgen, hatten ihn bisher abgehalten, dem **Tycho de Brahe**, der die Kometen für dauerhafte feste Körper hielt, die sich wie die Planeten um die Sonne bewegten, und deren Schweife aus der Menge warmer Ausdünstungen entstünden, Beyfall zu geben. Das Nordlicht, die Sonnenflecken, und Keplers Ansehen trugen auch sehr viel dazu bey, daß er glaubte, aus Dünsten, die sich in den himmlischen Kreisen zusammenhäuften, und von der Sonne beschienen würden, könnte

tenute nella Libra astronomica di Lotario Sarsi Sigensano. Roma 1623. 4. seinem Freund Virginio Cesarini einem römischen Prälaten, gewidmet.

könnte die Erscheinung eines Kometen, wie in unserm Luftkreis der Regenbogen, entstehen. Der sonderbare Umstand, daß das Ende des Schweifs und der Kopf des Kommeten mit der Sonne in einer und der nemlichen geraden Linie erschienen, überzeugte ihn, der Schweif wäre die Würkung einer Refraktion. Daher drang Galiei darauf, sein Gegner möchte erst die noch nicht bewiesene Aehnlichkeit zwischen den Kometen und Irrsternen deutlich vor Augen legen, ehe er durch Hülfe der Paralaxis die Entfernung der Kometen, wie jene der Irrsterne, bestimmte. Dieser Meynung pflichteten nicht nur damals, sondern auch nach ihm die ansehnlichsten Astronomen bey, besonders Dominikus Caßini, welcher erst nach dem Jahr 1653. die Bewegungen dieser Art Sterne der astronomischen Berechnung unterwarf, und die Gleichheit zwischen ihnen und den Irrsternen zur mathematischen Gewißheit brachte 1).

V. Galilei ersetzte in dem nemlichen Saggiatore seinen Irrthum von der Natur der Kometen, welcher mehr seinem Jahrhundert, als ihm selbst beyzumessen war, mit sehr wesentlichen Vortheilen und Aufklärungen der Naturlehre. Die dem Des Cartes fälschlich zugeeigneten, und

1) *Frisi* Elogio di Galileo.

und von den Alten nur dunkel angezeigten Lehrsätze, in der anschaulichen Welt gebe es nichts als Bewegung und Materie — von der Materie könne man nichts als Figur, Größe, und Ort begreifen — Licht, Farbe, Laut, Kälte, Wärme, Geschmack ꝛc. seyen keine Eigenschaften der Körper, sondern Leidenschaften unserer Sinne, und andere natürliche Wahrheiten setzt er hier mit wunderbarer Einfalt und Zierlichkeit in ein helles Licht. Er erklärt auch die Natur und Analogie der Wärme, des Feuers, und des Lichts. Unter dem Feuer verstehet er eine Menge überauskleiner Körper, welche so gestaltet sind, und so schnell sich bewegen, daß sie in uns das Gefühl der Wärme und Hitze hervorbringen. Wenn diese Feuertheilgen an Menge und Stärke zunehmen, so lösen sie auch die härtesten und festesten Körper auf, und verwandeln sie in Feuer. Werden sie aber über alle unsere Einbildungskraft verfeinert, so bilden sie das Licht. Er wagte es sogar, den Grund der scheinbaren Vergrößerung von fern gesehener Lichter, und des Funkelns der Fixsterne, welches vor dem Fernglase verschwindet, und sie von den Irrsternen unterscheidet, zu erforschen. Er fehlte

zwar,

zwar, da er diese Würkungen von der Repercußion der Lichtstrahlen auf dem Rande der Augenlieder herleitete; wir müssen aber gestehen, daß diese Frage auch zu unsern Zeiten noch nicht hinreichend entwickelt ist 1). Man lieset noch heut zu Tage dieses Werk als ein Muster der Zierlichkeit, und Stärke des Ausdruks in der Toskanischen Sprache, obgleich der Inhalt selbst für unsere Zeiten nichts reizendes hat.

VI. Schon im Jahr 1610, da er noch zu Padua war, hatte er ein Werk de Systemate seu constitutione uniuersi angefangen, welches er in zwey Büchern zu vollenden willens war 2). Erst im Jahr 1620. dachte er mit Ernst an die Ausführung dieses wichtigen Vorhabens. Zeit und Umstände hatten sich aber seit der ersten Anlage des Werks so verändert, daß er es nun ganz umbilden mußte. Zu Rom und unter allen, die entweder aus Unwissenheit, oder Eigennutz römischgesinnt waren, wurde itzt das Copernicanische System als eine der heiligen Schrift widersprechende, und ketzerische Lehre angesehen, und es war sogar Ketzerey, zu behaupten, daß der Widerspruch nur scheinbar wäre. Daher war

1) Frisi Elogio di Galileo, p. 55.
2) Lettere inedite Tom. I. p. 18.

war es für Galilei ein sehr gefährliches Unternehmen, das Weltgebäude nach seiner Ueberzeugung schriftlich auseinander zusetzen, besonders, wenn wahr ist, daß ihm dieses 1616. von der römischen Inquisition unter der Strafe des Kerkers verboten wurde. Aber seine unüberwindliche Begierde, das Reich der Wahrheit zu erweitern, und seine Verdienste um dieselbe der Welt bekannt zu machen, verleiteten ihn, von seinem alten Vorhaben nicht abzustehen. Daher erfand er einen Weg, sich vor den Verfolgungen der Inquisition zu schützen, und zugleich seinen Endzweck zu erreichen. Alles was er zu seinem großen Gegenstand gesammelt hatte, kleidete er in ein problematisches Gespräch von vier Tagezeiten ein, welches er, Dialogo sopra i due massimi Sistemi del mondo, Tolemaico e Copernicano betitelte. Die Sprecher waren seine vor kurzem gestorbene zween besten Freunde Franciscus Sagredo und Philipp Salviati, denen er hierdurch ein ewiges Denkmal seiner Dankbarkeit und Liebe errichtete; und der dritte war der erdichtete Name Simplicio, welchen seine Feinde auf den Pabst Urban VIII. ausdeuteten. Salviati bringt alle die Gründe vor, worauf das Copernicanische System beruhet. Simplicio vertheitiget

theitiget

theidiget das Ptolomäische System; Sagredo führt das Zwischenwort, und macht, daß die Sache auf beiden Seiten unentschieden bleibt. Jedoch sind die Beweisgründe des Salviati an sich selbst so stark, daß sie jene des Peripatetikers überwiegen. Diesem wohl ausgedachten Plan gab er noch einen größern Schein der Wahrheit, da er in der Vorrede versicherte, seine Absicht wäre, den Gelehrten jenseits der Alpen zu beweisen, daß man in Italien alle mögliche Gründe des Copernicanischen Lehrgebäudes kännte, ob es gleich daselbst die Kirche mit Recht verboten hätte.

VII. Es sind eigentlich vier Gespräche, deren Erstes mit einer allgemeinen Einleitung anfängt. Hier erklärt er die Aehnlichkeit und Verwandschaft zwischen der Erde, und dem Mond so deutlich, daß Salviati endlich auf den Schluß verfällt, im Monde müssen die Länder nicht öde und todt, sondern von lebenden, sich bewegenden, und würkenden Geschöpfen bewohnt seyn. Zu diesem Schluß verleiten ihn die Bildung des Mondes, die Berge, Thäler und Meere, die Abwechselung des Tages und der Nacht, des Winters und Sommers, die Finsternisse und das Licht, welches der Mond

wie

wie die Erde, von der Sonne, und beide von einander empfangen. Obgleich weder Galilei, noch ein anderer vor ihm den hellen concentrischen Ring, welcher zur Zeit einer Sonnenfinsterniß den Mond umgiebt, und zum Beweis dient, daß der Mond mit einer Atmosphäre umringt ist, beobachtet hatte, so schloß er doch glücklich von der entdeckten Atmosphäre der Sonne auf jene des Monds. Er erläutert diese Meynung in einem Brief an den Kardinal Leopold de Medici; wo er behauptet, der Mond sey bis zu einer gewissen Höhe mit einer verdickten Himmelsluft (Etere addensato) umgeben, welche hinreiche, die Strahlen der Sonne auf die Theile der Oberfläche des Monds, wohin sie nicht unmittelbar fallen können, zurückzuwerfen. Er errãth sogar in diesem Gespräch den obengesagten hellen Ring um den Mond, welcher durch die von dem Mond reflektirten Sonnenstrahlen gebildet wird. Er fügt hinzu, der Ring verursache in dem Mond ein dämmerndes Licht, und auf der Erde sey er, wegen des größern Sonnenlichtes, welches den Himmel unmittelbar beleuchtet, nicht sichtbar. So glücklich er dieses errãth, so sehr fehlt er, da er in dem nemlichen Gespräche der Erde zwar eine Bewe-

gung um ihre Axe beylegt, vom Monde aber behauptet, er zeige der Erde immer die nemliche Halbkugel, bald ganz, bald zum Theil. Dem Caßini war die Ehre vorbehalten, die Bewegung des Monds um seinen Mittelpunkt zu entdecken. Hingegen ward Galilei der Erste, in seinen letzten Jahren, die Titubation des Mondes wahrzunehmen.

VIII. Im zweiten Gespräch handelt Galilei von dem täglichen Umlauf der Erde. Die Natur, sagt er, wählt jederzeit den kürzesten und einfachsten Weg. Daher müssen die Veränderungen, die wir täglich an allen Himmelskörpern wahrnehmen von der Bewegung der Erde um ihre Axe hergeleitet werden. Entstünden die Veränderungen der Irrsterne aus einer täglichen Bewegung derselben um die Erde, so müßten sie sich in einer Richtung bewegen, die ihrem jährlichen Umlauf entgegen gesetzt wäre, und die entferntesten Sterne müßten mit einer unbegreiflichen Geschwindigkeit fortgerissen werden. Nachdem er diese und andre Beweisgründe vorgebracht hat, löset er die gewöhnlichen Einwürfe der Aristoteliker auf. Einer der vornehmsten ist, daß die besondern Bewegungen der irdischen Körper mit der Bewegung der Erde selbst

nicht zusammenstimmen würden. Aber Galilei bewies das Gegentheil mit dem Beyspiel eines schnell laufenden Schiffs, von dessen Mast ein schwerer Körper senkrecht an den Fuß desselben herabfällt. Galilei wußte dieses aus allgemeinen Gesetzen der Mechanik. Viele auch große Männer haben diese Wahrheit in Zweifel gesetzt, bis sie Gassendus durch einen würklichen Versuch bestätigte.

IX. Im dritten Gespräche, erklärt er die jährliche Bewegung der Erde, und das ganze Copernicanische System, und bestätiget es durch seine neuen Entdeckungen der Trabanten des Jupiters, und des ab= und zunehmenden Lichts der Venus.

X. Im vierten und letzten Gespräche bemühet er sich, die tägliche Bewegung der Erde durch die Ebbe und Fluth des Meers, und durch den Wind, der in der hitzigen Zone der Erde von Osten gegen Westen beständig wehet, neue Beweisgründe beyzulegen. Denn er bildete sich ein, Ebbe und Fluth entstünden aus der Combination des täglichen und jährlichen Umlaufs der Erde, und der gesagte Wind wäre die Würkung ihrer täglichen Bewegung. Wenn die Erde, meynt er, sich mit

der größten Geschwindigkeit von Westen gegen Osten um ihre Axe drehet, so könne es seyn, das die Atmosphäre ihr nicht in allen ihren Theilen folge, besonders in der erhobensten Gegend der hitzigen Zone, wo die Bewegung am geschwindesten geschiehet; daher müsse ihr in der gesagten Gegend ein Luftstrohm von Osten entgegenlaufen. Seine Hypothese von der Ebbe und Fluth war eine seiner Lieblingsideen. Schon im Jahr 1610. hatte er sie entworfen, und im Jahr 1616. da er zu Rom war, dem Kardinal Orsini auf sein Verlangen in einer Italienischen Abhandlung entwickelt 1). Um einen Schritt, den er nach seinen eigenen Grundsätzen weiter gethan hätte, würde er den Ungrund dieser Hypothese eingesehen haben. Es läßt sich nemlich keine besondere Bewegung wahrnehmen, wo alle Theile sich gleich fortbewegen. Seitdem sich durch die Theorie der Attraktion die Höhe, die Ordnung und Zeit der Ebbe und Fluth genau berechnen lassen, ist des Galilei System, welches er selbst als einen noch nicht hinreichend bestätigten Gedanken ansah, ins vergessen gerathen. Aber die andere

Lehre

1) Man findet sie in des Targioni Notizie degli aggrandimenti delle Scienze Fisiche in Toscana T. II. P. I. p. 31.

Lehre von der Ursach der zwischen den Wendecirkeln beständig ströhmenden Winde, welche Galileo ebenfalls schon im Jahr 1616. in der obengesagten Abhandlung dem Kardinal Orsini sehr deutlich auseinander setzte 2), ist unter der Feder eines der berühmtesten Mathematiker unserer Zeiten 3) wieder aufgelebt, und hat 1751. von

2) Die vornehmste Stelle in der gesagten Abhandlung ist diese: L'aria come corpo tenue e fluido, e non saldamente congiunto alla terra, pareva, che non avesse necessità d'obbedire al suo moto, se non in quanto l'asprezza della superficie terrestre ne rapisce e seco porta una parte a se contigua . . . Ma dove mancassero le cause del moto, cioè dove la superficie del globo avesse grandi spazi piani, e meno vi fosse della mistione dè vapori terreni, quivi cesserebbe in parte la causa, per la quale l'aria ambiente dovesse totalmente obedire al rapimento della conuersion terrestre; sicche in tali luoghi, mentre la terra si volge verso oriente, si dovrebbe sentir continuamente un vento, che ci ferisse spirando da levante verso ponente etc.

3) Daniel Bernoulli bewies in seiner gekrönten Abhandlung über die Natur und Ursachen der Ströhme der Winde zwischen den Wendecirkeln käme daher, parceque l'Atmosphere ne sçauroit suivre avec une liberté entiere le mouvement iournalier de la terre. Frisi Elogio di Galileo. p. 64.

der Pariser Akademie der Wissenschaften den Preis erhalten. Man kann nicht leugnen, daß sie ein auffallender Beweis von der Bewegung der Erde ist.

Die unglüklichen Folgen dieser Gespräche werden gehörigen Orts erzählet werden.

XI. Indeß Galilei an denselben arbeitete, starb 1621. der Großherzog Kosmus II. im 32. Jahr seines Alters. Er hatte sein Geschlecht und das ihm untergebene Großherzogthum Toskana auf die höchste Stufe der bürgerlichen Glückseligkeit erhoben. Wissenschaften und Künste blüheten unter ihm mehr als je unter einem andern Fürsten seines Hauses. Galilei war sein Liebling, und die größte Zierde seines Hofes und Landes. Wäre er nicht in der schönsten Blüthe seines Alters vom Tod hinweg, geraft worden, so würden rechtschaffene Patrioten den Verdruß nicht erlebt haben, einen so großen Mann von der Unwissenheit und Bosheit der Mönche so sehr mißhandelt zu sehen. Nach dem Tod dieses Fürsten gerieth unter der Vormundschaft zweyer andächtiger Weiber, der Mutter und Großmutter Ferdinands II. der nur zehn Jahr alt war, alles in Verfall. Der Großherzog

Herzog mit seinen vier Brüdern war noch zu jung, die akademischen Versammlungen bey Hof fortzusetzen, und die zwo Regentinnen allzusehr von den Mönchen und ihren Anhängern gefesselt, als daß sie zu ihrer oder ihres Mündels Aufklärung sich nach dem Umgang des Galilei sehnten.

XII. Er lebte indessen auf dem Lande, sich selbst, seinen Studien und Freunden überlassen. Vielleicht war dieses die glücklichste Epoche seines Lebens. Seine Villa Arcetri war der tägliche Sammelplatz der Gelehrtesten u. vornehmsten Standspersonen aus allen Nationen; denn es war einem Reisenden zur Schande gerechnet, wenn er Italien gesehen und Galilei nicht besucht hätte 1). Nebst der Ausarbeitung der obengesagten Gespräche von den Zwey Weltsystemen, setzte er seine astronomischen Beobachtungen fort, theilte sie seinen anwesenden und entfernten Freunden mündlich und schriftlich mit, und bestrebte sich ohne Unterlaß, seine Erfindungen zu größerer Vollkommenheit zu bringen.

XIII. Kurz nach der Erfindung des Fernglases hatte Galilei auch das Microscopium mit einem oder mit zwey Linsenförmigen Gläsern

1) Nic. Gherardini in seinem Leben.

erfunden. Im Jahre 1612. schickte er dem Polnischen Könige Sigismund Eins zum Geschenke 1). Dieses zur Beförderung der Naturlehre so nützliche Instrument verbesserte er in dem Jahr 1624. Im September dieses Jahrs überschickte er Eins seinem Freunde, dem Fürsten Friederich Cesi, nach Rom, und schrieb ihm, erst jzt wäre es ihm gelungen, die Kristalle mit gehöriger Vollkommenheit zu bearbeiten. Das Obiekt, fährt er fort, wird auf einer beweglichen Scheibe, die an dem Fuß ist, befestiget. Weil die Entfernung des Glases von dem Gegenstand sehr richtig seyn muß, so muß man es demselben nähern, oder davon weiter entfernen können. Daher ist der Tubus an seinem Arm beweglich gemacht. Man muß es bey sehr heller Luft, und am besten bey der Sonne gebrauchen, weil das Objekt sehr beleuchtet seyn muß. Mit welcher Verwunderung betrachte ich hier nicht die kleinsten Thiere! Wie abscheulich ist nicht der Floh? und wie schön die Mücke und Schabe! Ich habe mit großem Vergnügen bemerkt, wie es zugehe,

1) Viviani in seinen Elogi ripurgati am Ende seines Buchs de Locis solidis.

gehe, daß die Fliegen und andere dergleichen Insekte auf einem Spiegel hinauf- und herabgehen, ohne zu fallen. Euere Excellenz haben hier ein weites Feld, tausend und tausend Beobachtungen zu machen, wovon ich mir die merkwürdigsten von Ihnen ausbitte. Kurz, man hat hier Gelegenheit die Größe der Natur, und wie fein und unaussprechlich fleißig sie arbeite, zu betrachten. Am Ende dieses Briefs, welcher den 23sten Sept. 1624. datirt ist, giebt er seinem Freunde auch diese Nachricht, er habe die Ebbe und Fluth des Meers aufs neue zum Gegenstand seines Studierens genommen, und gefunden, daß Ebbe und Fluth nicht Statt haben könnten, wofern die Erde sich nicht bewegte 1). Im nemlichen Monat September schickte er ein gleiches Vergrößerungsglas nach Genua an Bartolomeo Imperiali, welcher sich in seinem Danksagungsschreiben rühmt, der Einzige zu Genua zu seyn, der einen solchen Schaz besitze 2). Im December des nemlichen Jahrs verfertigte er Eins für den geschick-

1) Notizie degli aggrandimenti delle Scienze Fisiche etc. Tom. I. p. 64.

2) ibid. p. 65.

ten Astronomen Cesare Marsigli von Bologna, und schrieb ihm davon, wie von einem Gegenstand, den man nur von ihm und von seinem Goldschmid, der den Tubum dazu verfertigte, erwarten könnte 1). Woher mit ziemlicher Wahrscheinlichkeit zu schließen ist, daß Galilei damals in Italien noch immer der Einzige war, Vergrößerungsgläser zu verfertigen.

XIV. Im Jahr 1623. wurde der Kardinal Maffeo Barberini, unter dem Namen Urban VIII. auf den päbstlichen Stuhl erhoben. Als Privatmann hatte dieser sich ehedem glücklich geschätzt, des Galilei Umgangs, und Gastfreyheit zu genießen. Er hatte sogar ihn, und die von ihm gemachten Entdeckungen der Mediceischen Sterne, und der Sonnenflecken in Gedichten besungen. Galilei hatte Ursach, ihn unter seine Freunde und Gönner zu rechnen. Daher begab er sich 1624. nach Rom, ihm zu seiner Erhebung Glück zu wünschen. Der Pabst nahm ihn auf das freundlichste auf, und begleitete ihn bey seiner Rückkehr mit einem sehr günstigen Empfehlungsschreiben an den Großherzog. Nos tantum virum, schreibt er unter andern Ausdrücken von Liebe und Hochachtung, cujus fama in coelo lucet,

et

1) ibid.

et terras peragrat, jamdiu paterna caritate complectimur. Novimus enim, in eo non modo litterarum gloriam, sed etiam pietatis studium — ut scias, quam carus pontificiae menti ille sit, honorificum hoc ei dare voluimus virtutis et pietatis testimonium 1). Wer hätte wohl damals geglaubt, daß Galilei von diesem Pabst, der von seinem Verdienst so sehr überzeugt war, nach wenigen Jahren mit Schimpf und Schande würde bedeckt werden!

XV. Petrus Borellus im Leben des Des Cartes, und vielleicht aus dieser Quelle Brucker in seiner Historia critica Philos. 2) erzählen, Des Cartes habe im Jahr 1625. auf seiner Reise in Italien unsern Galilei zu Florenz besucht, und sich mit ihm von der Naturlehre, und Astronomie unterhalten. Aber Baillet 3) und nach ihm Niceron 4) leugnen es, weil Des Cartes in einem Brief an den P. Mersenne sich äußert, er habe ihn nie gesehen, und noch vielweniger gesprochen 5). Des Cartes schrieb dieses

1) Lettere inedite d'uomini illustri T. I. P. 59.
2) Tom. IV. P. II. p. 215.
3) Lib. II. p. 61.
4) Mem. liter. T. XXXI. p. 284.
5) Touchant Galilee, je vous dirai, que je ne l'ai jamais vu, ny j'ai eu aucune communication avec lui. T. 2. Lettre 91. au P. Mersenne.

ses dem P. Mersenne, ihn zu überzeugen, daß er nichts von des Galilei Erfindungen geborgt hätte. Im nemlichen Brief gieng er in seinem Stolz so weit, daß er hinzufügte: Aussi ne vois je rien en ses livres, que me fasse envie, ni presque rien, qu i je voulusse avouer pour mien. Ein Mann, der sich über den Galileo zu erhöhen, so niederträchtig von seinem Verdienst ausdrücken konnte, war auch fähig, seine Bekanntschaft zu verleugnen. Ist es wohl glaubwürdig, daß ein Mann, den die Wißbegierde nach Italien getrieben hatte, von Rom durch Florenz reisete, ohne den Galileo, von dessen Ruhm ganz Europa angefüllt war, zu besuchen?

XVI. Es ist Schade, daß eine Menge Schriften des Galilei theils verloren gegangen, und theils vom Herrn Senator Nelli zu Florenz nur allzulang der gelehrten Welt vorenthalten werden. Wir würden gewißlich nicht wenige Aufsätze darunter finden, die uns zum Beweise dienten, daß er seine tiefe Einsicht in die mathematischen Wissenschaften, besonders in die Geometrie, Mechanik, Hydraulik, und Baukunst, zum besten seines Vaterlandes und zum Dienst seiner Fürsten anwendete. Wer wird daran zweifeln, ob Kosmus II., da er 1611. den von ihm benann=

nannten Molo zu Livorno bauete, und den Hafen verbesserte, da er 1614. in der Ebene von Grossetto einen schiffbaren Kanal graben ließ, und sowohl diese als die pisanische Ebene vor den Ueberschwemmungen der Flüße schützte, sich seiner Rathschläge bedient habe? Vom Großherzog Ferdinand wissen wir, daß er sich in dergleichen Angelegenheiten nach seinem Gutachten richtete. Gegen das Jahr 1630. wurde beschlossen, dem Fluß Bisenzio, der sich im Pisanischen Gebiete durch viele Krümmungen in den Arno ergießt, ein gerades Bett zu graben, in der Meynung, man würde hierdurch die Stärke und Geschwindigkeit des Strohms vermehren, und die Ebene von seinen öftern Ueberschwemmungen befreyen. Aber Galilei bewies in einer Schrift, die noch vorhanden ist 1), die Krümmungen eines Flußes wären der Stärke und Geschwindigkeit desselben nicht nachtheilig, weil diese einzig und allein von der Höhe und Breite des Strohms abhienge. Er gab daher den Rath, das Flußbett auszuräumen, es zu erweitern und zu befestigen, und höchstens nur die

1) Discorso sopra il fiume Bisenzio, in der florentinischen und paduanischen Edition seiner Werke. Tom. 3.

die spitzen und geradelinigten Winkel beider Ufer in Bogen zu verwandeln. Diesem Grundsatz gemäß, wurde der Fluß nach einigen Jahren unter der Aufsicht seines Schülers Viviani verbessert. Im folgenden Jahr entwarf der Großherzogliche Baumeister Sigismund Coccapani einen Plan, den Fluß Arno von Florenz bis ins Meer in einen schiffbaren Kanal zu verwandeln, um die angrenzenden Felder von seinen Ueberschwemmungen zu befreyen. Coccapani hatte in seinem Plan vergessen, den erwachsenden Nutzen mit den Unkosten, und das Werk, welches Geschwindigkeit erforderte, mit den vorhandenen Kräften und mit den wenigen Monaten des Jahrs, die man wegen der schädlichen Luft zur Arbeit anwenden könnte, zu vergleichen. Er versprach, das Werk binnen zwey Jahren zu vollenden; aber Galilei bewies, daß diese Zeit kaum hinreichend wäre, den Fluß auf das genaueste aufzunehmen, und den Gang des Bettes, welches über 60 Italienische Meilen lang ist, nach der Wasserwage zu messen. Bevor dieses geschehen wäre, ließe sich überhaupt kein rechtes Urtheil über dieses Unternehmen fällen 1). Diese Schrift ist

1) Dieses Gutachten findet sich nirgends, als im 2 Band der Notizie degli Aggrandimenti delle Scienze fisiche in Toscana etc. S. 136.

ist ein überzeugender Beweis, mit welcher Scharfsichtigkeit Galilei alle zufällige Umstände, welche die meisten Vorschläge vernichten, auf die Wagschaale legte.

XVII. Wir nähern uns nun dem fatalen Zeitpunkt, wo Galilei sein nun vollendetes Werk von dem Ptolomäischen und Copernicanischen System, welches ihn bis an den Rand des äußersten Verderbens brachte, zum Druck beförderte. Ermuntert durch das Anrathen seiner Freunde, worunter der berühmte Johann Ciampoli, Sekretär des Pabsts, das gröste Gewicht hatte, und voll der Hofnung, einen vollkommenen Sieg über die Unwissenheit der Mönche davon zu tragen, begab er sich im Frühling des Jahrs 1630. nach Rom, das Buch daselbst der päbstlichen Censur zu unterwerfen, und drucken zu lassen. Es gelang ihm auch, durch die frommen Betheurungen der Einleitung, und durch die problematische Gestalt, die er dem Werke gegeben hatte, und durch täuschende Vorstellungen des päbstlichen Sekretärs Ciampoli die eigenhändig unterschriebene Approbation des Magisters Sacri Palatii zu erhalten. Weil das Verzeichniß des Inhalts, und die Zueignungsschrift nebst andern Kleinigkeiten daran fehlten,

so

so nahm es Galilei, nach einem Aufenthalt von zween Monaten, mit sich nach Florenz zurück, in der Absicht, es dahin zurückzuschicken, uud unter der Aufsicht des Fürsten Friederich Cesi da selbst dem Druck zu übergeben. Es starb ab r dieser um die wahre Gelehrsamkeit so sehr verdiente Fürst, und wegen der 1631. zu Florenz wüthenden Pest war es nicht erlaubt, das Manuscript nach Rom zu schicken. Daher ließ er 1632. das Buch zu Florenz bey Johann Paptist Landini drucken 1), nachdem er es auch hier erst aus eigener Wahl durch den P. Inquisitor, hernach auf Befehl des Magisters Sacri Palatii durch einen Consultor der florentinischen Inquisition, hatte censiren lassen 2), und widmete es dem Großherzog Ferdinand II.

Fünf-

1) Unter dem Titel, Dialogo di Galileo Galilei Linceo, Mattematico supremo dello studio di Padova e di Pisa, e filosofo e Mattematico primario del serenissimo Granduca di Toscana, dove né congressi di quattro giornate si discorre de due massimi sistemi Tolemaico e Copernicano, Firenze per Landini 1632. in 4.

2) Lettere inedite d'uomini illustri etc. Tom. I. p. 61.

Fünftes Kapitel.

Harte Verfolgungen des Galilei. Er wird nach Rom citirt, und von der Inquisition zum Kerker verurtheilt.

I. Kaum war das Buch am Licht erschienen, als es von edeldenkenden himmelhoch gepriesen, und von Feinden getadelt und verkezert wurde. Der florentinische Dichter Jacob Cicognini besang es mit einer an den Kaiser Ferdinand II. gerichteten vortreflichen Ode 1). Unter denen, die es in gedrukten Schriften tadelten, waren Claudius Berigardus (Beauregard) 2) und Scipio

1) Einzeln gedruckt 1632. bey Landini zu Florenz, und vom Author bestimmt, am Ende des Dialogo des Galilei gedruckt zu werden; findet sich aber nirgends als im 2. Band der Notizie degli Aggrandimenti delle Scienze fisiche etc. p. 117.

2) Claude Guillermet de Beauregard, gebürtig von Moulins in Frankreich, war anfänglich bey der Großherzogin Christina von Lothringen Sekretär der französischen Briefe, hernach Lehrer der Philosophie zu Pisa, und von 1618. zu Padua. Sein vornehmstes Werk, worin er eine große Kenntniß der Natur beweiset, ist sein 1643. zu Udine, bey Nik. Schiratti in 4. gedruckter Circulus Pisanus, worin er die Lehren des Galilei sehr oft bestrei-

Scipio Chiramonti 2) beide Lehrer der peripatetischen Philosophie, dieser zu Pisa, und jener Padua, die ansehnlichsten. Beide waren geschworene Verfechter des Aristoteles, jedoch mit dem Unterschied, daß der Erste die neuen Entdeckungen des Galilei mit Vergnügen aufnahm, und ihm seinen Ruhm nicht misgönnte, und nur darin

bestreitet. Im 5 Theil dieses Werks Seite 565. legt er seine gute Gesinnung gegen Galilei an den Tag, da er sagt: Nullam fieri velim decessionem gloriae, quam vir tantus sibi comparauit tot praeclaris operibus, ac monumentis cedro dignis; quin potius ob res diuine excogitatas summi atque amplissimi honoris accedere commendationem, quam nulla obscuret posteritatis obliuio etc. Das Werk, wovon hier die Rede ist, hat den Titel: *Dubitationes in Dialogum Galilaei Galilaei, Lincei, in Gymnasio Pisano Mathematici. supraordinarii, autore Claudio Berigardo, in eadem Academia Philosophiam (olim) profitente; ubi notatur Simplicii vel praeuaricatio vel simplicitas, quod nullum efficax superesse peripateticis argumentum, ad terrae immobilitatem probandam, tam facile concesserit.* Ad serenis. Ferdinandum II. M. E. D. Florentiae 1632. in 4.

2) Von Cesena, hat verschiedene Bücher geschrieben, worunter jenes de coniectandis cuiusque moribus, et latitantibus animi affectibus, welches sehr rar ist, und das dazu gehörige, de atra bile, quo ad mores attinet, die besten sind.

darin sich von ihm entzweyete, daß er die neuen Erfahrungen zur Bestätigung der Aristotelischen Grundsätze misbrauchte. Er bewies in seinem Buch, und hatte nicht ganz unrecht, daß Galilei dem Sprecher Simplicio nicht alle die stärksten Beweisgründe der Unbeweglichkeit der Erde in den Mund gelegt hätte, welches er entweder seiner Einfalt, oder einem Mangel an Aufrichtigkeit zuschrieb. Hierdurch trug er zwar viel dazu bey, daß man zu Rom die Aufrichtigkeit des Galilei in Zweifel zog; doch hatte Beauregard keine Absicht, ihm zu schaden. Aber Chiaramonti gieng dem Galilei feindlich zu Leibe. Er hatte 1621. zu Venedig ein Buch unter dem Titel Anttiycho, 1626. eine Apologie pro Antitychone suo aduersus Hyperaspistem Ioannis Kepleri, und 1628. ein drittes Werk de tribus nouis stellis, quae annis 1572, 1602, 1604. comparuere, zu Cesena herausgegeben. Galilei hatte ihm diese Schriften durch satyrische Ausdrücke lächerlich gemacht. Dieses trug er ihm nach, bis zu dieser Zeit, da er ihm den empfindlichsten Schaden zufügen konnte. Sein Werk 1) zielte gefließentlich dahin, des Galilei Absicht mit

1) Der Titel ist: Difesa di *Scipione Chiaramonti* da Cesena al suo Antiticone, e libro delle tre nuove

mit den schwärzesten Farben zu schildern. Er hatte es dem Kardinal Franciscus Barberini, Neffen des Pabstes, gewidmet, damit es sichere Würkung thäte. Es war noch nicht gedruckt, als 1632. den 15 August der florentinische Bothschafter Niccolini von Rom an des Großherzogs Staatssekretär Cioli schrieb, man wäre Verhabens, den Chiaramonti, einen Feind des Galilei, zu einer Versammlung von Gelehrten, die vor dem Kard. Barberini geschehen sollte, und durchaus gegen Galilei feindselig gesinnt wäre, zu berufen; es geziemte sich daher, daß seine Hoheit ihn ermahnen ließen, nicht nach seinen Leidenschaften, sondern der Wahrheit gemäß sich daselbst zu betragen 2). Ich weiß nicht, ob Chiaramonti der feindseligen Zusammenkunft zu Rom beywohnte, doch ist gewiß, daß der verrätherische Staatsminister Cioli den Druck seines Buchs nicht

ve stelle, dalle opposizioni dell' autore de' due massimi Sistemi Tolemaico e Copernicano, nella quale si sostiene, che la nuova stella del 72. non fu' celeste; si difende Aristotile ne' suoi principali dogmi del Cielo, e si rifiutano i principj della nuova filosofia, e l'addotto in difesa e prova del Sistema Copernicano. Firenze 1633. in 4.

2) Lettere inedite d' uomini illustri Tom. 2. p. 272.

nicht verhinderte, ob es gleich zum Verderben eines Mannes gemünzt war, den der Großherzog schützte.

II. Die Geistlichkeit fiel auf die Gedanken, Galilei spottete unter den glänzenden Versicherungen einer ehrfurchtsvollen Unterwürfigkeit, womit sie sein Buch vor kurzem blendete, ihrer Unwissenheit. Einigen fiel sogar ein, unter des Sprechers Namen Simplicio, der das Ptolomäische System so schlecht vertheidigte, würde die Einfalt des leichtgläubigen Pabsts, der in den Druck des Buchs eingewilliget, verstanden. Daher wurde der Pabst wider Galilei und seinen Sekretär Ciampoli, welche sowohl ihn selbst, als den Magister Sacri Palazji getäuscht hätten 1), sehr aufgebracht. Er ließ das Buch durch eine eigene hierzu bestellte Kongregation von Kardinälen, Theologen und Mathematikern, die des Verfassers Feinde waren, auf das schärfste untersuchen. Diese erklärten den Author für einen Verbrecher, der das vor 16 Jahren gegebene Verbot, das Copernicanische System zu lehren, übertreten, sein Buch für das gefährlichste Werk

1) Lettere inedite d'uomini illustri. Tom. 2. p. 276. 278. 279.

wider die heilige Schrift und Religion 1), und beide für Gegenstände, die vor das römische Inquisitionsgericht gezogen werden müßten 2). In Dingen meynten sie, die der christlichen Religion schaden können, wäre es besser einmal vorzukommen, als durch Nachsicht das Christenthum in Gefahr zu setzen 3). Sie wollten hiermit sagen, es wäre um die päbstliche Religion geschehen, wenn man einmal erlaubte, die heilige Schrift zu den göttlichen und unveränderlichen Gesetzen der Natur zu bequemen. Man müßte die anschauliche und handgreifliche Ueberzeugung, welche sich in diesen Zeiten erkühnte, sich wider das unumschränkte Ansehen der heiligen Schrift zu empören, durch ein fürchterliches Beyspiel in die alte Finsterniß zurücktreiben. Auf diese Weise hatten Paul IV. und Pius V. im vorigen Jahrhundert die in Italien einbrechenden Ketzereyen verscheucht. Man hatte vor 60 Jahren Kosmus I., einen Fürsten von entschlossenem Charakter, dahin vermocht, seinen Liebling, Pietro Carnesecchi, in die Hände der römischen Inquisition zu überliefern; und

1) ibid. 278. 281.
2) ibid. Tom. 1. p. 66.
3) ibid. Tom. 1. p. 68.

und itzt, da die Regierung zu Florenz in den Händen eines jungen Fürsten war, der die Fesseln seiner andächtigen Mutter Christina von Lothringen, und der vom Pabst bestochenen Staatsminister, noch nicht abgeworfen hatte, konnte man eine gleiche Willfährigkeit mehr als je erwarten. Auch war Pabst Urban VIII. in würklichem Besitz einer solchen Unterwürfigkeit des Toskanischen Hofs. Auf seinen Befehl hielt man damals einen gewissen Mariano Alidosi, Herrn von Castel del Rio, dessen Toskanische Lehengüter er unter dem Vorwande der Ketzerey einzuziehen willens war, zu Florenz in dem Kerker der Inquisition gefangen 1).

III. Man trug daher kein Bedenken, den Galilei im November 1632. vor das schreckliche Inquisitionsgericht nach Rom zu fordern. Man warnete zugleich den Großherzog, sich dem allgemeinen Wohl der Kirche zu widersetzen, wofern er sich keinen empfindlichern Verdruß zuziehen wollte. Der Großherzog wurde anfänglich nicht wenig wider diese Forderung aufgebracht. Der Großherzog, (so schreibt den 9 Nov. 1632. der Staatssekretär Cioli an den Toskanischen

1) Istoria del Granducato di Toscana sotto il Governo della Casa Medici Tom. 3. p. 467.

Bothschafter Nicolini nach Rom) ist so sehr aufgebracht, daß ich nicht weiß, was daraus werden wird. So viel weiß ich aber wohl, (setzt der Verräther hinzu) daß seine Heiligkeit nie Ursach haben werden, mit den hiesigen Staatsministern, und den Rathschlägen derselben unzufrieden zu seyn 1). Bey so bewandten Umständen wäre es kein Wunder gewesen, wenn man den Großherzog selbst in die Hände seiner Feinde überantwortet hätte. Er that alles, was durch friedliche Unterhandlungen möglich war, diesen tödtlichen Streich vom Haupt seines siebenzigjährigen Lehrers abzuwenden. Er suchte durch seinen Bothschafter Nicolini den Pabst durch vernünftige Vorstellungen zu besänftigen; und da dieses nichts half, hielt man um Aufschub an, schützte die rauhe Jahrszeit, und des ehrwürdigen Greisen schwächliche Gesundheitsumstände vor, und bestätigte dieses mit beschworenen Zeugnißen der Aerzte. Aber alles war vergeblich. Den 20 Jänner 1633. trat er seine Reise an, und wurde auf Befehl des Großherzogs mit allen hierzu dienlichen Bequemlichkeiten und Empfehlungsschreiben versehen; die ihn jedoch, wegen der in Toskana graf=

1) ibid. 468.

graßirenden Pest, von einer vierzehntägigen Quarantäne auf den Grenzen des römischen Staats nicht befreyen konnten 1).

IV. Er kam den 13 Februar gesund zu Rom an, in einer Sänfte, die ihm der Toskanische Botschafter Franz Nicolini bis nach Ponte a Centino entgegen schickte, getragen, und stieg in Villa Medici ab, wo ihn der Botschafter auf das freundlichste bewirthete. Seine und des Großherzogs Bereitwilligkeit, der römischen Vorladung zu gehorchen, schien den Stolz und Zorn der Barberini entwafnet zu haben. Man erlaubte ihm, bey dem Bothschafter zu wohnen, mit der freundlichen Warnung, keinen Besuch von Jemand anzunehmen. Alles, was er in Zeit von zween Monaten mit dem Inquisitionsgericht zu thun hatte, war dieses, daß ein Consultor, Namens Serristori, ihn einigemal freundschaftlich besuchte, seine Gesinnungen zu erforschen. Wahrscheinlich geschah es bey diesem, daß Galilei leugnete, je ein Verbot erhalten zu haben, das Copernicanische System schriftlich oder mündlich zu erklären; nur wäre ihm 1616. untersagt worden, dieser Lehre beyzupflichten, oder sie zu vertheidigen, und dieses hätte er nicht nur

1) loc. cit. p. 469.

in seinen problematischen Gesprächen sorgfältig vermieden 1), sondern unterwärfe sich auch sonst gänzlich der Kirche. Indeß machte man ihm den Proceß beym Inquisitionsgerichte; weil der Pabst darauf beharrte, Galilei wäre innerlich von der Bewegung der Erde überzeugt, und hätte sie in seinen gedruckten Gesprächen mehr als die entgegengesetzte Lehre vertheidiget 2). Nachdem er zwey Monathe zwischen Furcht und Hofnung in Villa Medici zugebracht hatte, mußte er endlich gegen die Mitte des Aprils vor dem Gericht der Inquisition erscheinen, wo er nicht nur sogleich verhört, sondern auch in Verhaft gesetzt wurde. Es hatten aber die vielen und dringenden Empfehlungsschreiben des Großherzogs an die Mitglieder der Inquisition, besonders an den Kardinal Barberini, und die unbeschreiblichen Bemühungen des bey dem Pabst sehr beliebten Bothschafters so viel bewürkt, daß ihm anstatt eines gräßlichen Kerkers drey bequem meublirte Zimmer im Pallast der Inquisition, die sonst der Fiscal dieses Gerichts bewohnte, eingeräumt, und die Freyheit gelassen wurde, bis

1) Lettere inedite d'uomini illustri Tom. 2. p. 294.

2) ibid.

bis in den Hof des Hauses zu gehen, sich seines gewöhnlichen Aufwärters, der ein= und ausgehen konnte, zu bedienen, aus dem Hause des Bothschafters gespeiset zu werden, ungehindert an seine Freunde zu schreiben, und von ihnen Briefe zu erhalten. Hier war er noch keinen ganzen Monat, als ihn den 30 April der Kardinal Barberini eigenmächtig und unvermuthet in Villa Medici zurückschickte, weil er an dem Ort seiner Gefangenschaft von seinen gewöhnlichen Gliederschmerzen überfallen wurde. Am Ende des Maymonats erhielt er sogar die Erlaubniß, der Gesundheit halben in den Gärten der Villa Medici in halbverschloßener Kutsche herumzufahren. Den 22 Junius wurde er aufs neue vor Gericht gefordert, das endliche Urtheil zu empfangen. Man behielt ihn denselben Tag, und die folgende Nacht in der Inquisition. Von hier führte man ihn den andern Morgen ins Dominikanerkloster alla Minerva, wo er vor den Kardinälen und Prälaten die zur heiligen Inquisition gehörten, die Lehre von der Bewegung der Erde verschwören und verfluchen mußte. Hierauf wurde ihm sein Urtheil vorgelesen, worin er auf eine unbestimmte Zeit zum förmlichen Kerker der Inquisition, und drey Jahr hindurch

durch, einmal die Woche, die sieben Bußpsalmen Davids zu beten, verurtheilt, und sein Dialogo sopra i due massimi sistemi verboten wurde.

V. Aus den Worten des Urtheils, cum vero nobis videretur, non esse a te integram veritatem pronunciatam circa tuam intentionem, *judicavimus necesse esse venire ad rigorosum examen tui*, in quo, (absque praeiudicio aliquo eorum, quae tu confessus es, et quae contra te deducta sunt supra, circa dictam tuam intentionem) respondisti catholice, hat man bisher geschlossen, er habe wenigstens jene Art von Tortur, wo der Verbrecher mit einem an die Hände rückwärts gebundenen Seil in die Höhe gewunden wird, erlitten. Es stimmt aber diese Strenge nicht mit dem übrigen gelinden Verfahren zusammen; und in den oft citirten Briefen des Toskanischen Bothschafters Nicolini an den Staatssekretär Cioli, worin fast alle Schritte dieser Begebenheit erzählt werden, kommt kein Wort vor, woraus man dieses schließen könnte. Ueberall siehet man die deutlichsten Beweise, daß man für seine Gesundheit und Bequemlichkeit sorgte. Doch ist es sehr wahrscheinlich, daß man ihn an dem Tage oder in der Nacht vor der

Be-

Bekanntmachung seines Urtheils unter die Folter=Winde geführt, und sich mit dem daselbst bestätigten Geständniß begnügt habe. Dieses stimmt mit den Formalitäten seines Gefängnißes, mit dem Urtheil, und mit dem tiefen Stillschweigen des Bothschafters von dem, was ihm bey seinem letzten Aufenthalt in dem Gerichtshause widerfahren ist, zusammen. Verdächtig ist es freylich, daß die Akten dieses Processes aus der Kanzeley der Inquisition, man weiß nicht, wie oder wohin, verschwunden sind, und daß dem Galilei ein ewiges Stillschweigen unter der Strafe des Bannstrahls auferlegt war. Dieses vermuthete der Bothschafter daher, daß er, der alles für ihn gethan hatte, nicht einmal von ihm erfahren konnte, ob es ihm verboten oder erlaubt wäre, von dem, was zwischen ihm und der Inquisition vorgienge, zu sprechen 1). Auch ist es sehr wahrscheinlich, daß ein so stolzer Pabst, als Urban VIII. war, welcher erst im Jahr 1636. überzeugt wurde, Galilei habe im Dialogo de' due massimi sistemi Seiner nicht spotten wollen 2), die Demüthigung seines Verächters so

1) Lettere inedite T. 2. p. 304.

2) Den 26 Junius 1636. schrieb er an den P. Fulgenzio Micanzio: von Rom höre ich, daß der Kar

so weit getrieben, als es, ohne den Tadel der Grausamkeit von der ganzen Welt sich zuzuziehen, möglich war. So läßt sich auch vom Charakter und Entzweck seiner Ankläger 3) und Feinde nur das äußerste, was den damaligen Umständen gemäß möglich war, vermuthen. Der Weltberühmte 70 jährige und schwächliche Greis mußte so behandelt werden, daß er zwar lebend in sein Vaterland zurückkehrte, aber sich nie wieder erkühnte, das Ansehen einer Societät, die sich in der Gelehrsamkeit den Vorzug vor allen andern Ständen anmaßte, durch Streitschriften

Kardinal Antonio, und der Bothschafter von Frankreich (Graf von Noailles) sich bemühet haben, seine päbstliche Heiligkeit zu überzeugen, daß ich die boshafte Absicht, seine Person verächtlich zu machen, wie ihn meine Feinde beredet hatten, und welches die erste Quelle aller meiner Drangsale war, nicht gehabt habe; und daß er endlich auf ihre Vorstellungen geantwortet: **Wir glauben es, wir sind überzeugt.** Notizie degli Aggrandimenti delle Scienze Fisiche etc. Tom. I. p. 127.

3) Unter den Manuscripten der Magliabecchischen Bibliothek zu Florenz, und zwar unter jenen, die von dem berühmten Doktor Ant. Cocchi herrühren, findet sich ein Aufsatz, worin gesagt wird, daß der P. Scheiner des Galilei Ankläger war. Siehe die kaum citirten *Notizie* etc. T. I. p. 113.

ten zu vermindern. Diese hatten das Garn, worin sie den Galilei fiengen, viel feiner gesponnen, als vor 16 Jahren die Dominikanermönche, deren grobe Verleumdungen er mit leichter Mühe vernichtete. Er hatte die Jesuiten zu Freunden, da die Dominikaner seine Ankläger waren, itzt aber, da jene ihn anklagten, wurde er von diesen begünstiget. Es ist zum Erstaunen, mit welcher Liebe ihn der Pater Commissarius der Inquisition behandelte, wie sehr er sich seiner beym Pabst, und seinem Neffen annahm, und wie er sich bemühete, es dahin zu bringen, daß die Sache unter einem auferlegten Stillschweigen erstickt würde 1) Daß Galilei nicht in einem Kerker der Inquisition sein Leben endigte, würde ich größten Theils der unversöhnlichen Feindschaft, die zwischen den Jesuiten und Dominikanern herrschte, zuschreiben, wenn nicht auch der Magister S. Palatii, ein Dominikaner, und der päbstliche Sekretär Ciampoli, und andere, in der nemlichen Sache verwickelt gewesen wären, deren Rettung vielleicht der Hauptzweck des P. Commissarius war.

1) Lettere inedite etc. T. 2. p. 292. 303. 306. 307.

VI. Nachdem man ihm die auf keine gewisse Zeit eingeschränkte Strafe des Kerkers zu seinem größten Schrecken vorgelesen hatte, wurde sie ihm in einen Hausarrest in Villa Medici, und auf die Vorbitte des Bothschafters nach einigen Tagen in eine Verweisung in den erzbischöflichen Pallast zu Siena verwandelt, wo es ihm erlaubt wäre, in die Domkirche zu gehen. Den 8 Julius kam er zu Siena an, wo er von dem Erzbischof Ascanio Piccolomini mit offenen Armen empfangen wurde, und im Schoos der vertrautesten Freundschaft sich von den erlittenen Drangsalen erhohlte.

Sechstes Kapitel.

Galilei wird vom Pabst auf sein Landgut bey Florenz verwiesen. Seine Beschäftigungen, Blindheit, und Tod.

I. Unterdessen bemühete sich auf Befehl des Großherzogs der Bothschafter Nicolini, dem Galilei die Freyheit nach Florenz zurückzukehren, vom Pabst zu erlangen. Er konnte aber weiter nichts auswürken, als daß er, bis auf weitere Verordnung des Pabstes auf seinem Landgut bey Flo-

Florenz in der Stille wohnen könnte. Dabey war ihm verboten, musikalische oder gelehrte Gesellschaften zu halten, große Malzeiten, oder andere dergleichen Lustbarkeiten anzustellen 1). Den 18 December 1633. verließ er die Stadt Siena nach einem Aufenthalt von 5 Monaten, und bezog die Villa Bellosguardo unweit Florenz. Hier war er kaum angelangt, als ihn der Großherzog seines Besuchs würdigte, und seines gnädigen Wohlwollens versicherte. Auch ist es sehr wahrscheinlich, daß der Großherzog und seine Brüder von nun an mehr als je mathematischen Unterricht von ihm nahmen. Wenigstens war dieses eine der Ursachen, warum der Großherzog dem Bothschafter Nicolini befahl, auf seine gänzliche Freyheit zu dringen 2). Unter den Gnadenbezeugungen, die der Großherzog seinem verehrungswürdigen Lehrer bey seinem ersten Besuch nach desselben Rückkehr bewies, war die für einen kränklichen Alten sehr wichtige Versicherung, ihm jährlich aus dem fürstlichen Keller fünf Barilen (290 Maaß) des köstlichsten Weins, und jeden Fasttag die Fische aus der Großherzoglichen Küche überreichen zu lassen.

II.

1) Lettere inedite T. 2. p. 318.
2) ibid. p. 316.

II. Seinen ländlichen Aufenthalt versetzte er noch vor dem 19 November 1634. von Bellosguardo auf Monte Ripaldi im Kirchspiel Arcetri. In dieser oder jener Villa (nicht zu Pisa, wie Brucker will 1) war es, wo ihn 1634. Thomas Hobbes mit seinem Zögling, dem Grafen von Devonshire, besuchte, und ein enges Band der Freundschaft mit ihm knüpfte. Johann Albert de Soria, ehemaliger Lehrer der Universität zu Pisa, versichert, man wisse durch mündliche Ueberlieferung, Galilei habe dem Hobbes auf einem Spatziergang beym Großherzoglichen Lustschloß Poggio Imperiale die erste Idee gegeben, die Sittenlehre mit geometrischer Lehrart zu behandeln, und zu einer mathematischen Gewißheit zu bringen 2).

III. Womit er sich nach seiner Rückkehr von Rom in seinem ländlichen Kerker Arcetri (so drückt er sich in verschiedenen freundschaftlichen Briefen aus) beschäftigte, dieses belehren uns theils seine Briefe an den Pater Fulgenzio Micanzio, vertrauten Ordensbruder des berühm-

1) Hist. critica Philos. Tom. IV. P. II. p. 215.

2) Opere inedite. Tom. I. p. 181.

rühmten Paul Sarpi 1), theils seine Werke, die er in diesen Zeiten ausarbeitete. In einem Brief vom 19 Novemb. 1634. äußert er sein Vorhaben, einige schon zu End gebrachte Werke in dem angehenden Winter zum Druck fertig zu machen, und sein Traktat von der Bewegung sey schon fertig. Er bittet den P. Micanzio, seinen Saggiatore zu keiner neuen Auflage zu befördern, ohne seine Postillen, die er über die Antwort des verkappten Sarsi geschrieben habe, beyzufügen. Die Briefe beweisen überhaupt, daß Galilei sich des P. Micanzio bediente, seine Werke jenseits der Alpen durch Bernegger und bey den Elzeviren drucken zu lassen.

IV. Das Studium, woran er damals das größte Vergnügen fand, war die **Mechanik**, welche ihn keinen Verfolgungen aussetzte, und nicht weniger, als die Astronomie, der Größe seines Geistes angemeßen war. Den ersten Keim dieser Wissenschaft hatte er zu Pisa gepflanzt, zu Padua ernährt, und zur Reife gebracht, und zu Florenz der gelehrten Welt, in

1) Diese finden sich unter den Lettere d' uomini illustri, che fiorirono nel principio del secol. XVII. Venezia 1744. in 8. und im ersten Band der Notizie degli Aggrandimenti delle Scienze fisiche Seite 125. etc.

und außer Italien, mitgetheilt. Sein Traktat von der Mechanik 1) wurde zwar erst 1634. und seine Gespräche über die zwo neuen Wissenschaften der Mechanik, und Local-Bewegungen 2) vier Jahr später zum Druck befördert, sie waren aber längst vorher in aller Händen vermittelst der Reisenden, die sich darum bewarben. Daher wird die Nachwelt weder einem Balliani 3), welcher 1638. seine Beobachtungen

1) Trattato intorno alla Scienza Meccanica, e all' utilita, che si traggono dagl' istromenti di quella, con un Frammento sopra la forza della percossa. 1634. zu Paris unter den Werken des P. Mersenne.

2) Discorsi e dimostrazioni intorno a due nuove Scienze attenenti alla meccanica, e i movimenti locali, con un appendice del centro di gravità di alcuni solidi. in Leida 1638.

3) Johann Baptist Balliani war ein genuesischer Edelmann und treflicher Geometer, den der berühmte P. Johann Maria della Torre in seiner Scienza della natura P. I. c. 8. p. 14. für einen Schüler des Galilei hält, hat in seiner Teoria de' gravi cadenti die Erfindungen des Galilei benutzt. Der P. Cametti, aus dem Vallombrosaner Orden, Lehrer der Mathematik zu Pisa, beweiset dieses in einem an Herrn Focier de Betteville gerichteten und zu Florenz gedruckten Brief des Titels Lettera critico meccanica. Balliani hat sonst verschiedene gute Entdeckungen in der Phy-

tungen über die gleichen Schwingungen des Penduls, und über das Gesetz vom Raum, den die senkrecht fallenden Körper durchlaufen, fast mit den nemlichen Worten des Galilei bekannt machte, noch dem Des Cartes, welcher sich gleiche Entdeckungen zueignete 4) einigen Antheil an dem Ruhm seiner Erfindungen gestatten. Das Urtheil, welches der stolze und neidische Metaphysiker über die physikalischen Werke des Galilei fällte, ist ein handgreiflicher Beweis, daß er den Weg nicht kannte, zur natürlichen Wahrheit zu gelangen. Er tadelte nemlich den Galilei, daß er bey der Betrachtung der Würkungen anfienge, ehe er die Ursachen untersucht hätte 5). Er konnte in Wahrheit nichts rühmlicherers

Physik gemacht, und unter andern Werken auch ein Trattato della pestilenza etc. zu Genua 1653. in 4. herausgegeben.

4) *Ie n' ai pas laissé de remarquer par ci par là quelques unes de mes pensees*, come entre autres deux, *que je crois, de vous avoir ecrites*, à sçavoir, que l'espace, que parcourent les corps pesans, qui descendent, sont l'un à l'autre comme les quarrés des tems, qu'ils employent à descendre etc. la seconde est, que les tours et les retours d'une meme chorde se font tous à peu pres en pareil tems, etc. Tom. 2. Lettre 77. an P. Mersenne.

5) Sans avoir consideré les premieres causes de la nature il a seulement cherché les raisons de quel-

cherers von des Galilei Lehrart erdenken. Da dieser in der Naturlehre nichts annahm, als was er durch die Erfahrung und bey dem Licht der Geometrie bestätiget sah, war jeder seiner Schritte zur Wahrheit, und zur Aufklärung gerichtet. Da aber Des Cartes allgemeine Grundsätze bildete, ehe er die Wirkungen einzelner Gegenstände der Natur betrachtet hatte, und anstatt der Geometrie die Metaphysik zum Leitfaden seiner Spekulationen annahm, mußte er nothwendiger Weise in der Naturlehre eben so viel Schaden anrichten, als je die Peripatetiker gethan hatten.

V. Alle Lehrsätze, welche Galilei in seinem Traktat über die Mechanik von Maschinen vorbringt, gründen sich auf die Lehre des Archimedes, daß zwey Gewichte, die an den Enden eines um einen bestimmten Punkt beweglichen Stabs befestiget werden, im Gleichgewicht sind, wenn ihre Entfernungen von dem gesagten Punkt sich gegen einander verhalten, wie der Inhalt ihrer Materie. Weil er sich damals der Methode,

quelques effets particuliers, et ainsi-il a bati sans fondement. Tom. 2, Lettre 91. au P. Mersenne.

thode, die bewegenden Kräfte zu theilen, und zusammenzusetzen, noch nicht bediente, so bewies er dadurch eine ganz besondere Geschicklichkeit, daß er den gesagten Grundsatz auch an die Theorie der Schraube anzuwenden wußte, sie in eine schiefliegende Fläche, diese in eine Rolle, und die Rolle in einen Hebel zu verwandeln. So weit war Archimedes in der Mechanik gekommen. Und hier fieng Galilei an, mit eigenen Kräften weiter fortzuschreiten, nachdem man in 18 Jahrhunderten keinen Schritt weiter gethan hatte 1). Dieses war die Ursach warum er die oben gedachten Gespräche, worin er die abgebrochene Bahn des Archimedes fortsetzt, von neuen Wissenschaften der Mechanik betitelte.

VI. Im Ersten dieser vier Gespräche, in welchem er sich beschäftiget, den Zusammenhang der kleinsten Bestandtheile der Körper zu erklären, hängt er metaphysischen Ideen allzusehr nach, und ist nicht so glücklich, als im Zweiten, wo er sich ganz von der Geometrie leiten läßt. In seinem Discorso intorno alle cose, che stanno sull'acqua hatte er von einer gewissen magnetischen Kraft gesprochen, die alle Körper, welche sich ohne Zwischen-

1) Frisi Elogio di Galileo.

kunft flüßiger ausweichender Materie berühren, mit einem festen Band vereint 1). und es schien, als wäre er hier der Wahrheit ziemlich nahe gekommen. Denn hätte er einen Schritt weiter gethan, so würde er Newtons allgemeine anziehende Kraft erreicht haben. Aber in diesem Gespräch verläßt er die rechte Bahn, und läßt sich die sinnlosen Worte: Repugnanza del vacuo, Errore della natura, nel dover ammettere, sebben per breve tempo, lo spazio vuoto 2) entfallen. Dieses ist vielleicht das einzigemal, daß Galilei von den Netzen der Scholastischen Vorurtheile in seinem Flug eingehalten wird. Doch ist er auch hier so glücklich, einige der alten Irrrthümer auszurotten, und überall leuchtende Funken der Wahrheit auszustreuen, die nach ihm durch Andere in große Lichter verwandelt worden sind. Er handelt z. B. von den Gesetzen einer Wasserpumpe, berührt die In=

1) una certa virtù calamitica, la quale con salda copula congiugne tutti i corpi, che senza interposizione de' fluidi cedenti si toccano.

2) Abscheu vor dem leeren Raum, Irrthum der Natur, da sie für eine kurze Zeit den leeren Raum annehmen muß.

Infinitesimal Berechnung 1), wovon er die erste Idee aus Keplern geschöpft hatte 2), untersucht das Verhältniß zwischen der Dichtheit der Luft und jener des Wassers, erforscht die Natur der hohen und niedern Töne der Musik in der zitternden Bewegung der Saiten, im Klang eines mit Wasser angefüllten Glases, dessen Rand man mit dem Finger reibet, und im Laut, den eine messingene Platte von sich giebt, wenn sie mit einem scharfen Eisen geschabt wird, analysirt das angenehme Gefühl der Harmonie in dem menschlichen Ohr, und legt den ersten Grund zur Akustik; ob er gleich die Entstehung des Lauts nicht der Elasticität der Lufttheile, sondern einer wel-

1) Cavalieri, Schüler des Galilei, bezeugt in einem an ihn gerichteten Brief vom Jahr 1626. daß er damals schon mit seinem Werk de Indivisibilibus fertig war, und die Herausgabe, welche 1629. erfolgte, deswegen verzögerte, damit Galilei erst das Seine hierüber vollendete, und bekannt machte. Alle erkennen den Cavalieri für den Erfinder der Infinitesimal Berechnung. *Torricelli* sagt: est via vera regia, quam primus omnium aperuit, et ad publicum bonum complanavit mirabilium inventorum machinator Cavalerius. Er war 1598. zu Meiland gebohren, und starb 1647. als Professor der Astronomie zu Bologna.

2) Frisi Elogio etc.

lenähnlichen Bewegung derselben zuschreibt, getäuscht durch die Kräuselungen des Wassers in einem Glase, auf dessen Rand man durch das Reiben einen Ton erweckt.

VII. Im zweiten Gespräch wird der Grundsatz vom Hebel sehr schicklich zur Theorie des Widerstandes, den die festen Körper äußern, wenn man sie zerstücken und theilen will, angewendet. Hierdurch entdeckt Galilei verschiedene wichtige Wahrheiten, welche zur Vervollkommung der Baukunst dienen, und ein großes Licht über Größe und Form verbreiten. Z. B. daß man ein Prisma durch einen parabolischen Einschnitt über 33 procent an Schwere vermindern könne, ohne seiner Stärke etwas zu benehmen; daß die Natur in der Größe und Form der Körper festgesetzte Grenzen habe, welche sie nicht überschreiten können, ohne von ihrer eigenen Last unterdrückt zu werden; daher komme es, daß, was in kleinen Modellen gelingt, oft im großen keinen Bestand hat, daß die Natur den Thieren von ungeheuerer Größe das Meer, welches ihren Last trage, zum Aufenthalt angewiesen hat.

VIII.

VIII. Das dritte und vierte Gespräch sind eigentlich das Meisterstück des Galilei. Er erklärt in denselben die Gesetze der gleichfortschreitenden, und der an Geschwindigkeit zunehmenden Bewegung der Körper, die entweder senkrecht, oder auf einer schiefen Fläche herabfallen, und deren, die in die Luft geworfen werden. In den Lehrbüchern unserer Zeit nehmen alle diese Theorien wenige Paragraphen ein, einer prächtigen Allee ähnlich, die man in wenig Minuten durchläuft, ob es gleich eine Arbeit vieler Jahre kostete, ehe sie zu Stande kam. Den Werth dieser Erfindungen zu schätzen, muß man sich im Geist in die Zeiten versetzen, da unter dem ganzen Troß der Philosophen Niemand war, der von der Bewegung eine Erklärung geben konnte; da selbst Cardanus und Tartaglia, die sich durch Ruhm und Fähigkeit vor andern auszeichneten, und der Bewegung schief in die Höhe geworfener Körper geflissentlich nachgedacht hatten, der Meynung waren, sie bildeten anfänglich eine gerade, nachher aber eine cirkelförmige Linie. Es ist wahr, daß er hier und da Lehrsätze zum Grunde legt, die des Beweises bedürfen, oder einiger Ausnahme unterworfen sind. In der ersten Herausgabe dieser

Ge-

Gespräche nimmt er z. B. als ein ungezweifeltes Axioma an, ein Körper falle mit gleicher Geschwindigkeit auf einen gegebenen Punkt einer Horizontallinie, aus welchem Punkte des gegen über stehenden Bogens er auch schief oder senkrecht herabfalle. Man siehet aber, daß es ihm bey der nächsten besten Veranlassung leicht war, dergleichen Mängel zu ersetzen, Kaum hatte ihn Viviani erinnert, der gesagte Lehrsatz bedürfte eines Beweises, so war Galileo auch schon damit fertig, und ließ denselben, weil er damals schon blind war, durch seinen Schüler so aufsetzen, wie er sich in den Sammlungen seiner Werke befindet 1). Es ist zu bewundern, wie deutlich und zierlich er im dritten Gespräch alle die Gesetze der Bewegung der Körper, welche auf einer schiefen Fläche herab fallen, entwickelt. Die zwo Aufgaben, der schief liegenden Fläche eine solche Richtung zu geben, daß auf derselben der Körper entweder von einem gegebenen Punkt auf eine Horizontalfläche, oder von dieser auf einen gegebenen Punkt in der kürzesten Zeit herabfalle, verdienen noch immer die Aufmerksamkeit eines Geo=

1) Lettera à Don Benedetto Castelli colla dimostrazione d'un principio de, moti locali. Datirt den 3 December 1639 in Villa Arcetri.

Geometers. Im vierten Gespräch erklärt er hauptsächlich die Natur und Gesetze der Bewegung der Körper, welche schief in die Höhe geworfen werden. Wie meisterhaft entwickelt er nicht hier die von den Alten nur dunkel erkannte Lehre von der Zusammensetzung und Auflösung der Kräfte, wie man nemlich eine Kraft die mehrern andern gleich sey, erfinden, oder wie man bestimmen könne, wie viel Kraft in einem nach einem gewissen Ziel bewegten Körper übrig bleibe, wenn er eine andere Richtung erhält. Dieses war der Weg, wodurch er bewieß, daß ein schief in die Höhe geworfener Körper jedesmal eine Parabel bildete. Hierauf erklärt er alles, was die Erhebung, Weite, Höhe und Richtung eines Wurfs betrift, und wie man aus zwoen solchen Bestimmungen die zwo übrigen finden könne. Er würde in diesem Fach alles geleistet haben, wenn er nur nicht am Ende des zweyten Gesprächs sich hätte verlauten lassen, eine Parabel sey der Linie einer an beiden Enden aufgehängten Kette gleich. Doch sollte man denken, er habe hier von keiner vollkommenen Aehnlichkeit gesprochen. Wenigstens hat diese Idee nicht den geringsten Einfluß in seine Lehrsätze von der

Pro-

Projektion gehabt. Was das vierte Gespräch noch besonders schätzbar macht, ist seiner Gewohnheit gemäß die Anwendung der geometrischen Betrachtungen. Er giebt praktische Regeln der Artillerie, und Tafeln, worauf der verschiedene Gang der Kanonenkugeln und der Bomben nach der Verschiedenheit der Winkel, den sie im Herausfahren mit der Horizontallinie machen, bestimmt wird. Dieß war nicht die erste und vornehmste Probe, die er von dieser wichtigen Kunst, den Staat wider seine Feinde zu beschützen, ablegte. Er hatte sie schon zu Padua, wie gehörigen Orts erwehnt worden ist, öffentlich gelehrt, und der Große Gustaph Adolph hat seine Lehren in Teutschland vortreflich benutzt. Ausserdem hat Galilei auch einen besondern Traktat hinterlassen, worinn er die Regeln der **Kriegsbaukunst**, welche vor ihm der Capitain **Marchi** in einem weitläuftigen Werke auf eine magere Weise vorgetragen hatte, kurz und kernhaft erklärt. Vauban benutzte sie nachher in dem Bau 333 Festungen. In der Vorrede dieses noch ungedruckten Traktats erzählt er die großen Veränderungen, die in der Kriegsbaukunst die Erfindung des Pulvers verursacht hat. Hierauf beschreibt er in 23 Kapiteln alle

Theile

Theile einer Festung, und die Mittel, einen jeden wider feindliche Anfälle zu vertheidigen. Das Manuscript wird zu Meiland in der Ambrosianischen Bibliothek verwahrt, wo es vor einigen Jahren mit der Aufmerksamkeit des grossen Kaisers Joseph II. beehrt wurde 1).

IX. Einige Erfahrungen, und Betrachtungen, die er zum Theil schon zu Padua gemacht hatte, und zuletzt seinen Schülern Viviani und Torricelli mittheilte, veranlaßten ihn, die vier gesagten Gespräche mit zwey andern zu vermehren; in deren erstem er einige Stellen des Euklides, welche in der Theorie der gleichfortschreitenden Bewegung benutzt werden können, erklärt, und im zweiten beweiset, daß die Kraft des Stosses unendlich größer sey, als jene des Drucks 2). Er bedient sich in diesem letzten Gespräch oft der Worte *Peso morto*, eine in Ruhe gesetzte Kraft damit auszudrücken; woher vielleicht Leibnitz, in seiner so berühmten als unnützen Frage, ob die lebende Kraft in

1) Frisi Elogio di Galileo.

2) Viviani hat dieses unvollkommne Werk seinem Quinto libro degli Elementi d' Euclide etc. 1674 einverleibt, unter dem Titel: Principio della quinta giornata del Galileo da agguingersi alle quattro stampate delle due nuove scienze della meccanica e de' movimenti locali.

in der einfachen Geschwindigkeit oder im Quadrat derselben bestehe, die Benennung einer todten und lebenden Kraft geschöpft hat 1).

X. Nachdem Galilei bis in sein hohes Alter über Maschinen und Bewegung, über Erde und Himmel, und über die Gesetze und Ordnung der Natur studirt hatte, vereinte er endlich alle seine erlangte Kenntnisse, das schon seit 1616 von ihm entworfene Längenmaas zum Gebrauch der Schiffahrt zur Vollkommenheit zu bringen. Die Sonnen- und Monds-Finsternisse, deren man sich von Alters her bediente, die Länge der Oerter zu entdecken, waren theils wegen ihrer Seltenheit, theils auch aus Mangel wegen der genauesten Richtigkeit weder ganz zuverläßig, noch hinreichend. Die Mittel, deren man sich bediente, die Zeit zu messen, waren unvollkommen und die Beobachtungen zur See wegen der Bewegung der Schiffe unsicher. Doch war man begierig, die langen Schifffahrten, wodurch alle Welttheile einander ihre Reichthümer mittheilen, durch die Erfindung eines Mittels, welches in jeder Gegend der offenbaren See die Entfernung vom ersten Meridian zeigte, zu erleichtern. Daher setzten

1) Frisi Elogio di Galileo.

setzten die Fürsten, deren Staaten von der Schiffahrt den meisten Nutzen ziehen, große Belohnungen auf die Erfindung eines zuverläßigen Längenmaaßes. Philipp III. war der erste, dieses zu thun. Kurz darauf folgten die Holländer seinem Beyspiel. 1719 versprach das Parlement von England demjenigen, dessen Erfindung auf langen Seereisen bis auf zwo Minuten, oder auf einen halben Grad einträfe, eine Belohnung von 20000 Pfund Sterlin. Unter vielen, die nach dieser Ehre gestrebt haben, ist es endlich dem Engländer **Harrison** gelungen, eine richtige Seeuhr zu verfertigen; und **Mayer** hat die mondlichen Tafeln bis auf eine Minute verbessert 1).

XI. Galilei war der erste, auf ein **Längenmaas** systematisch zu studiren. Da er wahrnahm, daß fast in einer jeden Nacht einer der Trabanten des Jupiters verfinstert würde, und plötzlich verschwand, verfiel er auf den Gedanken, daß, wenn man die periodischen Zeitpunkte festsetzte, und die Weise erfände, ihre Konfigurationen zu jeder gegebenen Zeit voraus zu bestimmen, die Schifffahrt und Geographie ein sicheres Mittel, die Grade der Länge zu entdecken, gewinnen würden. Im Jahr 1616 bot

1) ibid.

er, vermittelst der Spanischen Botschafter zu Rom und Florenz, dem König Philipp III. seine Erfindung vergeblich an, wie schon erzählt worden ist. In Frankreich glaubte **Morin** ein sicheres Längenmaaß aus dem Vergleich gewisser Oerter des Mondes mit einem der Fixsterne heraus zu bringen, und eröffnete diesen Gedanken seinem Hof. Der Kardinal **Richelieu** bestellte 1634 Kommissäre, Morins Vorschlag zu untersuchen. **Beaugrand**, einer derselben, befragte auf seinen Reisen, und Morin selbst durch Briefe, unsern Galileo um sein Gutachten, und erhielten seinen Beyfall nicht. Die Kommissäre richteten sich hiernach, und verwarfen Morins unzuverläßige Methode. Sie gaben vor, sie wäre nicht neu genug, und nicht viel besser, als jene des Appianus, Keplers, und Longomontanus. Die Tafeln des Mondes wären noch allzuunvollkommen, sie zu einem sichern Längenmaaße anzuwenden. Und hierinn hatten sie nicht unrecht. Erst Newton berichtigte sie bis auf zwey Minuten, da er die Berechnung der anziehenden Kräfte und die Algebra zu Hülfe nahm. Die Trabanten des Jupiters sind nicht so vielen Veränderungen unterworfen, als der Mond durch die anziehende Kraft der Sonne. Die

Be=

Bewegung des ersten innern Trabanten ist viel regelmäßiger. Der Einwurf des Des Cartes, es ließen sich keine richtige Tafeln der Trabanten des Jupiters hoffen, weil man von dem Monde dergleichen noch nicht hätte, war unbedeutend. Galilei hatte Recht auf seiner Erfindung, welche von Natur einfacher war, zu bestehen.

XII. Durch **Morins** Bestreben, seinem Vorschlag Beyfall zu verschaffen, wurde Galilei ermuntert, seinen alten Lieblingsplan wieder hervor zu suchen, und den vereinten Staaten von Holland anzubieten. Er that dieses im Jahr 1636 vermittelst seiner Korrespondenten **Elias Diodati**, welcher seinen Dialog über die zwey Weltsysteme ins Latein übersetzt hat, **Martin Hortensius**, Lehrer der Mathematik zu Amsterdam, **Hugo Grotius**, damaligen Schwedischen Botschafter zu Paris, **Lorenz Realius**, Admirals und Gouverneurs der Ostindischen Compagnie in Holland; auf deren Empfehlung man ihm auch eine Professorsstelle zu Amsterdam angetragen hatte 1). Er versprach den Generalstaaten 1) genaue **Ephemeriden** und **Theo**rie

1) Orville, oratio in centesimum natalem Amstelod. Athenaei. p. 27. 28.

rie der Mediceischen Sterne, 2) Ferngläser, dieselben deutlich zu beobachten, 3) Mittel, die Hindernisse, die durch die Bewegung der Schiffe verursacht würden, aus dem Wege zu räumen, 4) eine Uhr, die Zeit auf das genaueste zu bestimmen.

Den 11 November 1636 wurde sein Anerbieten in der Versammlung der Generalstaaten im Haag nicht nur wohl aufgenommen, sondern auch den vier Männern Realius, Hortensius, Blavius und Golius aufgetragen, die Sache mit Galilei zu behandeln. Es machten auch im folgenden Jahre auf ihren geschehenen Bericht die Generalstaaten dem Galilei ein Geschenk einer goldenen Halskette von 50 Ducaten, mit andern 100 Ducaten zur Vergeltung seines zu diesem End gemachten Aufwands. Aber die Sache kam nicht zu Stande. Galilei bekam im Jahr 1637 den Staar, und kurz darauf starben die Gelehrten, denen das Geschäft mit Galilei aufgetragen war.

XIII. Wenn gleich diese traurigen Zufälle nicht dazwischen gekommen wären, so würde doch schwerlich das Geschäft nach Wunsch gelungen seyn. Denn es war ihm zwar leicht, was die

Ephe=

Ephemeriden der Mediceischen Sterne, und die Ferngläser betrift, das Versprechen zu erfüllen. Aber ein richtiges Maaß der kleinsten Abtheilungen der Zeit, und ein Mittel wider die Bewegungen der Schiffe zu liefern; hierzu waren die von ihm entworfenen Werkzeuge nicht hinreichend. Nach einem Brief, den er den 5 Junius 1637 an Lorenz Realius schrieb, war der Zeitmesser folgendermaßen gebildet: Ich bediene mich, sagt er, eines Penduls von Messing oder Kupfer, welchem ich die Form eines Sektors von 12 bis 15 Graden gebe, dessen Radius 3 oder 4 Spannen lang ist. Den Sektor verdicke ich im mittlern Radio, und verdünne ihn sehr scharf auf beiden Seiten, damit ihm, so viel möglich, die Luft nicht widerstehe. An seinem Mittelpunkt hat er eine Oeffnung, wodurch ein Eisen gehet, wie jenes, um welches sich eine Wage bewegt. Dieses Eisen endigt sich unten in eine scharfe Ecke, und ruhet auf zwo erzenen Stützen. Wenn nun, sagt er weiter, der Sektor weit vom bleyrechten Stand entfernt, und seinem eigenen Fall überlassen wird, so legt er eine Menge Schwingungen zurück, ehe

er still stehet. Damit er aber diese Schwingungen fortsetze und immer weit aushole, so muß derjenige, der ihm beystehet, ihm von Zeit zu Zeit einen starken Stoß geben. Die Schwingungen zu zählen, hierzu schlug er ein kleines Stirnrad vor, welches beyzufügen wäre, und sich bey jeder Schwingung um einen Zahn fort bewegte. Diese Maschine könnte Tage, Stunden, Minuten und Sekunden anzeigen. Damit dieser Zeitmesser durch die Bewegungen des Schiffs nicht aus seinem ruhigen Stande gebracht würde, so schlug er ein mit Wasser angefülltes Becken, das einer ausgehöhlten Halbkugel gleich wäre, mit einer darauf schwimmenden schiffförmigen Maschine vor, worauf der Zeitmesser befestiget, nie seinen bleyrechten Stand veränderte.

XIV. Man erkannte in Holland die Unzuverläßigkeit dieser Vorschläge. Hortensius antwortete den 5ten September des nemlichen Jahrs, das Stirnrad würde sich mit dem Pendul nicht so verbinden lassen, daß es die Zahl der Schwingungen anzeigte, und wenn dieses auch wäre, so würde die vorgeschlagene Maschine, worauf der Zeitmesser mit dem Stirnrad befestiget wäre, denselben vor den heftigen Bewegun=

wegungen des Schiffs nicht verwahren können. Dem ungeachtet hatte er so viel Vertrauen entweder auf die Geschicklichkeit des Galilei oder auf jene der Künstler seines Landes, daß er das Geschäft nicht aufgab, sondern um der Beschleunigung willen, sich selbst nach Toskana begab. Es vereinten sich aber verschiedene Unglücksfälle, die das Geschäft unterbrachen. Noch in dem nemlichen Jahr wurde Galilei von einem schmerzlichen Augenwehe, und andern Schwachheiten überfallen; und kurz darauf wurden ihm nach und nach seine Korrespondenten in Holland durch den Tod entrissen.

XV. In diesen elenden Umständen legte Galilei dennoch das wichtige Vorhaben nicht ab. Er vertrauete alle seine Geheimnisse von den Monden des Jupiters und die Fortsetzung der Beobachtungen einem Olivetanermönch, Namens **Vincenzio Renieri**, seinem Schüler an, und war Willens, ihn nach vollendeten Ephemeriden zur völligen Ausführung des großen Geschäfts, nach Holland zu schicken. Im Jahr 1640 wurde auch wirklich die Sache, durch Huygens Vater, jenes berühmten Mathematikers, der die Pendul-Uhr zur Vollkommenheit gebracht hat, wieder rege gemacht. Aber Re-

nieri war indessen nach Genua gezogen, und Galilei gänzlich blind geworden. Es fehlte daher an Betriebsamkeit, und durch den 1642 erfolgten Tod des Galilei wurde die ganze Sache zu Wasser. Doch veranlaßte des Galilei Bestreben, die Schifffahrt durch die Erfindung eines Längenmaases zu vervollkommnen, zwey wichtige Dinge, nemlich vollkommene **Ephemeriden** und **Tafeln von den vier Monden des Jupiters**, und die **Erfindung einer Pendul-Uhr.** **Vincenzio Renieri** brachte die gesagten Ephemeriden und Tafeln zu Genua und Pisa, wo er 1640 Lehrer der Mathematik wurde, zu Ende, und Viviani rühmt sie als ein vortrefliches Werk 1). Aber Renieri starb 1648 da sie zum Druck fertig waren. Seine und des Galilei Schriften wurden bey dieser Gelegenheit vom Pater Inquisitor geplündert, und für immer der Welt entrissen. Doch kann die Abschrift eines guten Theils der Ephemeriden, in so weit sie Renieri fortgesetzt hat, in den Händen des Kardinals Leopold de Medici errettet worden seyn; weil aus einem Brief des Renieri an den Kardinal vom 1 Junius 1640 erhellet, daß er sie diesem aus Genua mittheilte 2).

XVI.

1) Im Leben des Galilei.
2) Lettere inedite d'uomini illustri Tom. I. p. 74.

XVI. Viel wichtiger war die Erfindung der Pendul-Uhr, welche wir dem Galilei zu verdanken haben. Man schreibt insgemein dieses Verdienst Christian Huygens allein zu. Er selbst beklagt sich in einem Brief an den Kardinal Leopold de Medici, vom Jahr 1673 über den Graf Magalotti, Verfasser der Saggi di naturali esperienze dell' Accademie del Cimento, daß er in diesem Werk die Erfindung der Pendul-Uhr dem Galilei und seinem Sohn Vincenzio zugeeignet habe 1). Betrachtet man aber den oben angeführten Brief des Galilei an Lorenz Realius, worinn er ihm seinen erfundenen Zeitmesser beschreibt, und was er von dieser Erfindung in einem andern Brief vom 5ten November 1637 an seinen Freund Fulgenzio Micanzio schreibt, sein Zeitmesser zeige ihm nicht nur die Stunden, sondern auch Minuten und Secunden 2); so kann man dem Galilei wenigstens den ersten einfachen Plan, das Pendul mit einem Uhrwerk zu verbinden, welches die Zahl der Schwingungen, oder die Stunden, Minuten und Sekunden zeigte, nicht absprechen. Wenn er auch die würkliche Verbindung entwe-

1) Lettere in edite d'uomini illustri. T. 1. p. 222.
2) Notizie degli aggrandim. delle scienze fisiche etc. Tom. 1. p. 128.

der gar nicht, oder unvollkommen zu Stande gebracht hätte. Dieses bestätiget das Antwortschreiben des gesagten Kardinals auf Huygens Klage 1). Und wenn Bechers Zeugniß wahr ist, so hat Galilei die erste Pendul-Uhr zu Florenz durch einen Augsburger, Namens Treffler, verfertigen lassen, und eine andere, die nach diesem Muster gemacht war, nach Holland geschickt 2). Sie muß aber ziemlich unvollkommen gewesen seyn, weil der Kardinal Leopold an Christian Huygens eine noch vorhandene Pendul-Uhr von des Galilei Sohn Vincenzio, der nach dem Zeugniß des Grafen Magalotti 1649 zuerst das Pendul mit der Uhr verbunden haben soll, einen unvollkommenen Versuch nennt 3).

XVII.

1) Lettere inedite T. I. p. 224.

2) Theoria et experientia de nova temporis dimetiendi ratione et accurata horologiorum constructione. 1680. ad calcem physicae subterran. p. 494.

3) Lo stesso Galileo non avera ridotto all' atto pratico cosa veruna di perfetto a tal conto, come si vede da quel poco, che fu manipolato ed abbozzato del figliuolo.

XVII. Seine letzte Entdeckung in der Sternkunde geschah im Jahr 1637. da er schon mit einem Auge ganz blind war, und das andere kaum noch brauchen konnte. Ich habe, schreibt er den 17ten Novemb. an P. Fulgenzio Micanzio, eine wunderbare Entdeckung im Angesicht des Mondes gemacht, welche noch von Niemanden beobachtet worden ist. Man glaubt insgemein, der Mond zeige sich uns jederzeit mit unverändertem Angesicht. Ich finde aber, daß er sein Angesicht bald zur rechten und bald zur linken Seite wendet; daß er es bald erhebt, uud bald erniedriget. Auch neigt er es etwas seitwärts bald zur rechten und bald zur linken, wie wenn der Mensch das Haupt gegen eine oder die andere Achsel beugt. Hierzu kommt noch das zweite Wunder, daß eine jede dieser Veränderungen ihre eigene Zeitperiode hat. Galilei spricht hier von der Titubation des Mondes, deren erste Entdeckung ihm niemand streitig gemacht hat. Doch war die genaueste Bestimmung der Zeit, der Größe, der Verschiedenheit und ihrer Ursachen dem großen Newton vorbehalten. Alle seine Beobachtungen dieser Erscheinung finden sich

in einem Briefe vom 20sten Febr. 1638. an Alfonso Antonini, den man in den gedruckten Sammlungen seiner Werke antrift.

XVIII. Gleichwie ein Vater, der sich dem Grabe nähert, mehr als je für seine hülflose Kinder besorgt ist, so bekümmert war Galilei in den letzten Jahren seines Lebens um seine Werke. Seine Gespräche über die zwey Weltsysteme waren in Italien so streng verboten, daß der Pabst sich allein die Erlaubniß, sie zu lesen, vorbehalten hatte, und es zu befürchten war, er würde sie ganz vertilgen 1). So vielen Kummer ihm dieser Gedanke machte, so tröstlich mußte es ihm seyn, (ob er gleich das Gegentheil äusserte) daß Matthias Bernegger, Lehrer der Geschichte zu Strasburg dieses Werk ins Latein übersetzte, und 1635. drucken ließ 2). Auch erfuhr er in diesem Jahr von einem vornehmen Engländer, der ihn unter vielen andern Nordländern besuchte, daß diese in Italien so sehr verfolgten Gespräche

1) Siehe seinen Briefwechsel mit Fulzenzio Micanzio. Notizie degli aggrandimenti delle Scienze Fisiche T. I, p. 133.

2) Unter dem Tittel Galileus de Systemate Mundi latine versus. Strasburg 1635. in 4.

sprache ins Englische übersetzt worden wären 1). Im nemlichen Jahr 1635. hatte er das Vergnügen, seinen Brief, worin er vor 20 Jahren der Großherzogin Christina von Lothringen den scheinbaren Widerspruch des Kopernikanischen Systems und der heiligen Schrift auflösete, zu Leyden bey den Elzevirn in Lateinischer und Italienischer Sprache gedruckt, und zu Strasburg sein Buch vom Gebrauch des von ihm erfundenen geometrischen und militärischen Proportional-Cirkels von Berneger ins Latein übersetzt, und mit sehr nüzlichen Noten wiederaufgelegt, zu sehen. Galilei beklagt sich in Briefen von 1635. und 1636., das italienische Werk vom Proportional-Cirkel sey so selten in Italien geworden, und es werde so sehr gesucht, daß er sich oft genöthiget sehe, dasselbe abschreiben zu lassen 2). Das nemliche sagt er von seinen italienischen Briefen über die Sonnenflecken an Marcus Welserus, und von seinem Trattato delle cose, che stanne sull' acqua etc. 3). Eine latein. Uebersezzung

1) Notizie degli Aggrandimenti etc. loc. cit. von Thomas Salusbury übersezt und befindlich im 1. Band seiner Mathematischen Sammlungen und Uebersetzungen. Zu Londen 1661, in Fol.

2) Notizie etc. loc. cit.

3) ibid. p. 226.

zung dieser beiden Werke schickte er 1636. vermittelst des P. Micanzio an Ludwig Elzevir, der sich damals zu Venedig befand, zum Druk, und versprach ihm, in kurzem auch eine Uebersetzung seines Saggiatore zu überschicken; aber keins von diesen Werke ist bey den Elzeviren im Druck erschienen. Es ist zum Erstaunen, wie angelegentlich er den gesagten Elzevir durch seinen Freund ersuchen läßt, eine Sammlung aller seiner Schriften, die von allen Seiten her verlangt wurden, in einem Folianten herauszugeben. Er erbietet sich, selbst hundert und mehrere Exemplare davon zu kaufen, und zu einem rechtlichen Beytrag an Gelde, und überläßt es der Höflichkeit der Elzevire, wie viele Exemplare sie ihm schenken wollen 1). Jedoch sollten die unglücklichen Gespräche von den zween Weltsystemen nicht darin begriffen seyn, damit nicht ihrethalben das ganze Werk verboten würde 2). Allein es kam, ich weiß nicht warum, durch die Elzevirische Buchdruckerey keine solche Sammlung zu Stande. Was da noch beträchtliches vor dem Tode des Galilei gedruckt wurde, waren 1638. seine Gespräche über die zwo neuen Wissenschaften der

1) ibid. p. 136.
2) ibid. p. 127.

der Mechanik und Lokal-Bewegungen, seinem großen Freunde, dem Grafen von Noailles, ehemaligen französischen Bothschafter am römischen Hof, gewidmet, der den Druk derselben zu Leiden bey den Elzeviren veranstaltete. Eigentlich hatte er dieses Werk, aus Verdruß über seine übelbelohnte Autorschaft, dem Grafen nicht zum Druk, sondern es in einem sichern Orte aufzubewahren, geschenkt; wie er selbst in der Zueignungsschrift sagt.

XIX. Galilei war seit vierzehn Jahren oft langen und schmerzhaften Krankheiten unterworfen. Im Jahr 1626. verlohr er das Gehör, und erlangte es nie vollkommen wieder. Seit 1637. bildete sich nach und nach der Staar in seinen Augen und nach dem Maaß, als dieses Uebel zu nahm, vermehrten sich in ihm Melancholie, Schlaflosigkeit und Gliederschmerzen. In meiner Finsterniß, schreibt er 1638. an seinen Freund Micanzio, grübele ich bald diesem, bald jenem Gegenstand der Natur nach, und kann meinen rastlosen Kopf nicht zur Ruhe bringen, so sehr ich es auch wünsche. Diese immerwehrende Beschäftigung meines Geistes benimt mir fast gänzlich den Schlaf und schadet meiner Gesund-

sundheit. Es ist meinem Schicksal nicht genug, mich des Gesichts zu berauben; es preßt mir auch einen unaufhörlichen Regen von Thränen aus den Augen, der mir fast unerträglich ist. Damals war er schon an einem Auge ganz blind. 1639. war er nicht mehr im Stande selbst zu schreiben. Hierzu bediente er sich eines Piaristen, Clemens Settimi von Camerino, seines Schülers. 1640. war er ganz blind. Der Staar verschloß jene sonst so glückliche Augen, welche allein mehr gesehen, als aller Menschen Augen, die je lebten und alle zukünftige Jahrhunderte aufgeklärt hatten. Er duldete das schwere Unglück zwey Jahr mit männlicher Standhaftigkeit. und ersetzte diese Finsterniß durch das helle Licht der philosophischen Betrachtungen, womit sich sein großer Geist bis an sein Grab beschäftigte. 1638. da das Uebel seiner Augen und andere Schwächlichkeiten stark zunahmen, bezog er unter Arcetri die Villa Giojello, welche damals dem adlichen Geschlecht Martellini zugehörte. Hier hatte er den Trost, von einer seiner Schwestern, oder wie andere wollen, von seinen zwo Töchtern, die in dem nahen Kloster S. Matteo in Arcetri Nonnen waren, in seiner

letzten

letzten Krankheit bedient zu werden 1). Er starb den 8 Jänner 1642. im 78 Jahr seines Alters an einem langsam zehrenden Fieber, und am Herzklopfen, wie sein Schüler Viviani bezeuget 2). Andere wollen, er sey an der Wassersucht gestorben. Der berühmte Herr Doktor Targioni bestätiget dieses durch das Zeugniß seines ehemaligen Lehrers Paschasio Giannetti, und durch diesen noch viel wahrscheinlichern Beweisgrund, daß, da den 12ten März 1737. sein Leichnam in der Kirche S. Croce zu Florenz ausgegraben, und in ein marmornes Grab versetzt wurde, der untere Leib mit Werk angefüllt war. Woraus der Herr Doktor, welcher gerichtlicher Augenzeuge war, schließt, man habe ihn des Wassers wegen nach seinem Tod geöfnet 3). Auch fand sich um den untern Leib ein schweres Bruchband und Herr Targioni glaubt der verehrungswürdige Greis habe auf beiden Seiten einen Bruch gehabt. Er fügt noch hinzu, sein Angesicht sey noch unverletzt gewesen, und habe seine

1) Notizie degli aggrandimenti delle Scienze Fisiche etc. T. 1. p. 143.

2) in seinem Leben.

3) Notizie etc. loc. cit. p. 141. 142.

seiner von Johann Caccini verfertigten erzenen Büste und dem Porträt, welches 1636. der Großherzog Ferdinand II. durch Justus Subtermans für die Gallerie malen ließ, vollkommen ähnlich gesehen 1). Sonderbar ist es, daß Newton in dem Jahr, da Galilei starb, gebohren wurde, eben als wollte die Natur nicht leiden, daß die Stelle eines Mannes, der ihren Gesetzen so treu war, unbesezt bliebe.

Nachdem Galilei das alte Schulsystem umgeworfen, die rechte Methode zu philosophiren erfunden, die Geometrie in die Naturlehre eingeführt, die Sternkunde und Geographie auf ihren wahren Grund gebauet, die Mechanik und Hydrostatik erschaffen, und in der Pendul-Uhr das vollkommenste Zeitmaaß ersonnen, durch das Barometer die Aerometrie gestiftet, die erste Idee zur Differenzial-Berechnung gegeben hatte, und alles dieses durch seine Schüler Castelli, Cavalieri, Torricelli, Viviani, von Keplern und von Christian Huygens erweitert und vermehrt worden war, hatten die Wissenschaften einen Mann von ausserordentlicher Denkkraft nöthig, der mit Hülfe der Geometrie und Algebra alle die Erfindungen und Winke des Galilei bis zur größ-

ten

1) ibid.

ten Vollkommenheit entwickelte. Es mußte Newton auf Galilei folgen, der den von ihm umgebildeten Wissenschaften ihre ewige Form gäbe und den Nachkommen nichts als die Verfeinerung derselben hinterließe.

XX. Ob Galilei im päbstlichen Verhaft gestorben, oder ob dieser noch vor seinem Tode aufgehoben worden sey, ist ungewiß. Doch weiß man nicht nur, daß im Jahr 1636. der französische Bothschafter, Graf von Noailles, sich seiner sehr dringend beym Pabst annahm 1), sondern auch, daß er den 8. Sept. 1638. in seinem Hause zu Florenz krank lag, und die Ehre hatte, vom Großherzog Ferdinand und seinem Bruder Leopold zwei Stunden lang besucht, und mit stärkenden Arzneymitteln eigenhändig bedient zu werden.

Siebentes Kapitel.

Seine Hinterlassenschaft, sittlicher Charakter, Schüler und Schriften.

I. Galilei hatte sich nie verheyrathet. Doch zeugte er mit einer schönen Griechinn einen Sohn

1) Notizie degli Aggrandimenti delle scienze fisiche T. I. p. 127.

Namens Vincenzio und zwo Töchter, die im Kloster S. Matteo in Arcetri Nonnen wurden. Sein Sohn Vincenzio verehligte sich mit einer Dame, Namens Sestilia, aus dem Geschlecht Bocchineri von Prato, welche ihm drey Söhne gebar, Carlo, der sein Geschlecht fortsetzte, Cosimus, der als Weltgeistlicher zu Rom starb, und Galileo, welcher entfloh, ohne daß man wußte, wohin. Vor einigen Jahren ist zwar sein Geschlecht in einem Pfarrer des florentinischen Distrikts Chianti erloschen; aber sein Name wird so lang, als Jupiter mit seinen Trabanten, am Himmel leuchten.

II. Er hinterließ keine Güter, ausser einigen Kapitalien, die er auf Zinsen gelegt hatte, und seinem väterlichen Hause auf der sogenannten Costa S. Giorgio zu Florenz jenseits des Arno. Die Landhäuser Bellosguardo, Monteripaldi über der Dorfgemeinde Arcetri und Giojello unter Arcetri, waren sein Eigenthum nicht. Das Erste gehörte dem Geschlecht Borgherini, das zweite einem andern Zweig seines Geschlechts (jtzt dem französischen Buchhändler Bouchard) und das dritte dem adlichen Hause Martellini, welches

ches dasselbe dem sehr nahen Nonnenkloster verkauft hat.

III. Er war von ehrwürdigem Ansehen, vielmehr groß als klein von Statur, und von starkem Gliederbau. Seine Augen waren voll Feuer, seine Stirn hoch und breit, die Gesichtsfarbe weiß nnd das Haar röthlich. Im Umgange war er lustig und scherzhaft, im Vortrag angenehm, und voll des Ausdrucks. Die scherzhaften Reime des Francesco Berni führte er oft im Munde, und brauchte sie bey jeder schicklichen Gelegenheit. Er war ungemein willfährig und biegsam gegen die Leidenschaften seiner Freunde.

Selten und nur mit seinen vertrautesten Freunden sprach er von mathematischen und philosophischen Gegenständen; und wenn ihn jemand aus Neugier auf dergleichen Gespräche brachte, wußte er ihn auf eine gefällige Weise durch allerhand Erzählungen, woran er unerschöpflich war, davon abzuleiten.

Von sich selbst hatte er eine sehr bescheidene Meynung, und bewies gegen Niemand einige Verachtung. Ob er gleich mit des Aristoteles Methode zu philosophiren, besonders in der Naturlehre, nicht zufrieden war, so lobte er doch

seine Rhetorik und Ethik, und man that ihm unrecht, da man ihn der Verachtung dieses alten Weltweisen beschuldigte. Ueber alle Massen gefielen ihm die Schriften des Plato wegen der Beredsamkeit und des Dialogs. Den Pythagoras zog er wegen seiner Art zu philosohiren, und den Archimedes, den er seinen Lehrer nannte, wegen seines Scharfsinns allen den übrigen Alten vor.

An der Tonkunst, Malerey und Dichtkunst fand er viel Vergnügen. Ariosto war sein Liebling. Seinen Orlando, und seine Satyren wußte er auswendig, und konnte nicht leiden, daß man den Torquato Tasso mit ihm vergliche. Er war selbst ein guter Dichter, wie die drey Sonetten bezeugen, welche Salvini in seinen Fasti consolari herausgegeben hat.

Er war mit wenigen Büchern versehen. Was er sah, hörte und berührte, war der Gegenstand seiner Betrachtungen. Er pflegte zu sagen, die Natur wäre das beste Buch, das allen offen stünde, und von Jedermann studiert zu werden verdiente.

Seine größte Belustigung war der Wein- und Ackerbau. Oft beschäftigte er sich viele Stunden in seinem Garten. Er bauete ihn mit

eigener

eigener Hand so symmetrisch und schön, daß derselbe unter die sehenswürdigsten Dinge gezählt wurde. Weil er sich daselbst oft viele Stunden in freyer Sonne aufhielt, so half dieses sehr viel zu seiner Blindheit in den letzten Jahren seines Lebens 1).

IV. Die berühmtesten unter seinen vielen Schülern waren Benedikt Castelli 2), Evangelista Torricelli 3), Famiano Michelini 4), Bonaventura Cavalieri 5), Vincenzio Viviani

L 4

1) Diese Beschreibung seines Charakters ist ganz aus der Lebensbeschreibung des Gherardini, welcher sein vertrauter Freund war, gezogen.

2) Aus dem Benediktiner-Orden, zu Brescia gebohren, lehrte die Mathematik von 1615 bis 1625. zu Pisa, und hernach zu Rom, wo er 1643. starb. Sein *Trattato sull'acque correnti*, ist ein klaßisches Werk.

3) Von Modigliana in Toskana, kam am Toskanischen Hof an die Stelle seines Lehrers Galilei, und war Einer der ersten Stifter der Experimental-Physik und der Akademie del Cimento.

4) Wahrscheinlich ein Genueser. Lehrer der Mathematik zu Pisa, und Verfasser eines *Trattato della direzione dé fiumi* etc. gedrukt zu Florenz 1664. 4. welches Werk als ein klaßisches Lehrbuch von der Wasserbaukunst betrachtet wird.

5) Aus dem Jesuaten-Orden, war 1598. zu Meiland gebohren, erst Schüler des Castelli zu Pisa, hernach

viani 1). Diese Männer waren die größten Lichter Italiens, und ein jeder derselben hat sich durch gemeinnützige Erfindungen unsterblich gemacht. Benedikt Castelli und Famiano Michelini waren die Stifter der Hydrometrie und Hydraulik. Torricelli erfand das Barometer mit Quecksilber, vervollkommnete die Aerometrie und das Fernglas. Cavalieri, erfand die Infinitesimal Berechnung. Viviani brachte mit Hülfe der Akademie del Cimento die Experimental-Physik in ein zusammenhangendes Lehrgebäude.

V. Viviani war der Liebling des Galilei. Die letzten drey Jahre seines Lebens war er unter seiner Lehre und Aufsicht. Er schätzte seinen Lehrer so hoch, daß er sich in allen Unterschriften seines Namens, Discepolo ultimo di Galileo, nannte 2). Gleichwie ihn Galilei als ein Vater

hernach des Galilei zu Florenz, endlich Lehrer der Astronomie zu Bologna, wo er 1647. am Podagra starb. Das Werk, welches seinen Namen verewiget, heißt: Geometria indivisibilibus continuorum nova quadam ratione promota Bononiae 1635. in 4.

1) Gebohren zu Florenz 1612. folgte daselbst dem Torricelli in dem Lehramt der Mathematik. Einer der ersten Stifter der Akademie del Cimento.

2) Lettere inedite T. 2. p. 7.

ter liebte, also bewies auch er eine kindliche Liebe gegen ihn, besonders nach seinem Tod. Er stellte sein ehrenes Brustbild, welches Johann Caccini verfertigt hatte, über seine Hausthüre in via dell' Amore, und ließ noch ein anderes von Johann Baptist Foggini aus Marmor verfertigen, welches auf dem von ihm gestifteten marmornen Grabmal stehet. Man hatte nemlich diesen großen Mann, der zur Aufklärung der Menschen allein mehr gethan hatte, als alle Weltweisen der vergangenen Jahrhunderte, in der Minoriten Kirche Santa Croce begraben, ohne ihm ein Denkmal zu errichten. Was seinen Leichnam daselbst vom Pöbel der Todten unterschied, war ein auf Kalch geschriebenes Epitaphium, dessen Urheber sich nicht unterstanden hatte, seinen Namen dabey zu setzen. Man kann sich leicht einbilden, warum man in Ehrenbezeugungen so sparsam gegen seine Leiche war. Das Kloster in dessen Kirche er begraben wurde, war der Sitz der Inquisition zu Florenz. Das Lob eines Mannes, der vor 9 Jahren von der römischen Inquisition mit allen Formalitäten eines gefährlichen Verbrechers behandelt worden war, und vielleicht auch als ein Gefangener der Inquisition begraben wurde, durfte nur

 von

von unbekannter Hand auf hinfälligem Kalchgeschrieben werden. Wenigstens weiß ich keine andere Ursach zu erdenken, warum der Großherzog Ferdinand, der nach einigen Jahren im Kreuzgange der Mediceischen Begräbnißkirche S. Lorenzo dem Torricelli ein Denkmal setzen ließ 1), dem Galilei keine gleiche Ehre erwies. Vielleicht war das schon Gewinn genug, daß er in die Kirche begraben wurde. Der Senator Nelli sagt, der Pfaffen Wuth habe ihm das Recht ein Testament zu machen und das Begräbniß auf einem geweihten Ort zubenehmen gesucht 2). Dem sey aber wie ihm wolle, so nahm sein dankbarer Schüler Viviani sich vor, diesen Mangel zu ersetzen. Er bestimmte hierzu in seinem Testament eine gewisse Summe Geldes, die so lang auf Interessen gelegt werden sollte, bis diese samt dem Kapital hinreichend wären, ein dem Verdienst seines Lehrers angemessenes Grabmal in der Kirche S. Croce zu errichten. Dieses geschah 1737.; und es wäre zu wünschen, daß es 30 oder 40 Jahr früher geschehen wäre, da Toskana reich an vortreflichen Bildhauern und Baumeistern war.

VI.

1) Viviani Scienza universale delle proportioni. p. 101.

2) Saggio di Storia Letteraria fio rentina del Secol. XVII.

VI. Was sollte ein dankbarer Schüler mehr thun, das Andenken seines Lehrers zu verherrlichen? vielleicht, daß er sich seiner verwayseten Schriften noch hätte annehmen sollen. Bey seinem Sohn Vincenzio Galilei, welcher bald in dieser und bald in jener kleinen ProvinzialStadt Richter war 1), und keine bleibende Stelle hatte, waren sie schlecht verwahrt. Sein Enkel Cosmus hatte sogar aus Gewissens-Skrupel einen guten Theil seiner Manuscripte verbrannt. Auch diese Pflicht nahm **Viviani** auf sich, durch den Kardinal Leopold de Medici, der ein gleiches that, dazu aufgefordert. Er nahm sich vor, eine Lebensbeschreibung und alle Werke des Galilei mit Erläuterungen, in einigen Folianten herauszugeben 2). Hierzu sammelte er alle Editionen seiner einzelnen Werke, und alle gedrukte Schriften seiner Feinde und Freunde, besonders solche, die mit eigenhändigen Randnoten des Galilei und seiner Schüler überschrieben waren. Mit gleichem Fleiß bemühete er sich alles, was er von seines Leh-

1) Ehedem wurden dergleichen Aemter alle 6 Monate durch das Loos unter den florentinischen Bürgerschaft vertheilt.

2) Viviani Scienza generale delle proporzioni. p. 106.

Lehrers Briefen, und andern Schriften ungedrucktes sowohl ausserhalb als in Italien durch seine Freunde ausforschen und erlangen konnte, zu sammlen. Selbst der Prinz Leopold sammelte des Galilei Briefe, um sie in der Mediceischen Bibliothek zu verwahren, nachdem man sie in der großen Herausgabe benuzt hätte 1). Im Jahr 1656. wurde auch würklich auf das Betreiben des Prinzen und vermittelst des Viviani zu Bologna bey Carlo Manoleßi in zwey Quartbänden eine **Edition der Werke des** Galilei veranstaltet; aber diese schien nur zur Haupt-Absicht zu haben, was von ihm damals zerstreuet in aller Händen war, in einem Werke zu sammeln. Zu einer vollständigen Herausgabe mit Erläuterungen, dazu fehlte es noch an vielen Materialien, die erst nach der Zeit sowohl von dem gesagten Prinzen, als von Viviani gesammelt wurden.

VII. Es ist zu bedauern, daß diese Sammlungen gedruckter und ungedruckter Schriften des Galilei und seiner Schüler unbenuzt blieben, und was noch ärger ist, zerstreuet wurden. Viviani wurde als Großherzoglicher Baumeister und

1) Notizie degli aggrandimenti delle Scienze Fisiche. Tom. I. p. 427. 428.

und Mathematiker von Ferdinand II. mit so vielen Geschäften überhäuft, daß er an eine so vollständige und so nuzbare Edition, wie er sie entworfen hatte, kaum denken konnte 1). Da aber dieser aufgeklärte Fürst starb, und mit seinem Sohn Cosmus III. Andächteley und Pfaffengunst den Toskanischen Thron bestiegen, und der Prinz Leopold wegen der angenommen Kardinalswürde dem Schuz der natürlichen Wissenschaften äusserlich entsagen mußte, verlohr Viviani alle Hofnung, sein Vorhaben auszuführen. Der Name des Galilei und seiner Philosophie war bey dem heuchlerischen Hofe so verhaßt, daß Viviani seiner eigenen Sicherheit halben, und aus Furcht, auf obrigkeitlichen Befehl plötzlich geplündert zu werden, alle gesammelten Schriften des Galilei, seiner Schüler und Correspondenten in einer unterirdischen Korngrube seines Hauses verbarg. Das Haus war schon an den zweiten Erben übergegangen, als 1739. die Manuskripte von einem Bedienten entdekt, und zum Theil an einen Wurstkrämer verkauft wurden 2). Zufälliger

a) Lettere inedite. Tom. 2. p. 8. 9. 10. 11. etc.

a) Notizie degli Aggrandimenti delle Scienze Fisiche etc. T. 1. p. 124.

liger Weise kam der Ritter Johann Baptist Nelli hinter die Sache. Er kaufte damals was sich beym Krämer fand, und das übrige erhielt er 1750. von dem rechtmäßigen Besitzer um einen leidlichen Preis. Jedoch waren einige Bündel von diesen Schriften in andere Hände gerathen, welche ein gelehrter Florentinischer Arzt, Namens Johann Baptist Felici, gekauft hatte. Sein Sohn Angelo schenkte diesen Theil dem berühmten Herrn Targioni Tozzetti, Oberaufseher der Magliabechischen Bibliothek und Hofmedikus, welcher in seinen Notizie degli aggrandimenti delle scienze fisiche accaduti in Toscana etc. einen beträchtlichen Theil davon benuzt hat. Die übrigen Schätze sind noch in den Händen des Ritters und Senators Johann Baptist Nelli. Er macht uns seit vielen Jahren Hofnung, sie mit vollständigen Lebensbeschreibungen des Galilei, und seiner vornehmsten Schüler ans Licht zu stellen. Er ist auch mit allen den Kenntnißen begabt, die zu diesem wichtigen Unternehmen nöthig sind. Wir wollen ihm diese Verzögerung wegen seiner vielen politischen Geschäfte gerne verzeihen, wenn sie nur nicht so lange währet, bis entweder die Schwachheit eines hohen Alters, dem er sich mit starken

Schritten nähert, oder wohl gar der Tod, sein Vorhaben und unsere Hofnung vereitelt.

VIII. Neben den Herausgaben der vornehmsten einzelnen Werke des Galilei, welche in gehörigen Stellen dieser Lebensgeschichte angezeigt worden sind, haben wir drey Auflagen seiner sämmtlichen Werke. Von der Ersten, welche 1656. zu Bologna bey Menoleßi veranstaltet wurde, ist schon Meldung geschehen. Sie bestehet in zween Quartbänden und enthält, den Dialogo dè due massimi Sistemi ausgenommen, die vornehmsten Werke, welche ich in gegenwärtiger Lebensbeschreibung angezeigt habe. Die zwote Edition geschah 1718. zu Florenz bey Tartini und Franchi in drey Quartbänden; wo nicht nur ein dritter Band von ungedruckten Schriften des Galilei, seiner Gegner und Korrespondenten hinzukömmt, sondern auch der erste und zweite Band mit einigen kleinen Schriften vermehrt worden sind. Ausserdem findet sich im ersten Band von einer Meister-Hand eine Vorrede von dem Werth des Galilei und seiner Werke, mit des Viviani Lebensgeschichte desselben, welche Salvino Salvini im vorigen Jahr in seinen Fasti consolari, einzeln hatte drucken lassen. Das wichtigste, womit diese Edition vermehrt worden, ist des Galilei Brief

vom

vom Fluß Bisenzio und ein Trattato delle Resistenze, welchen Viviani zur Erläuterung der Lehre des Galilei angefangen, und der berühmte Camaldulenser Abt Guido Grandi, Lehrer der Mathematik zu Pisa, vollendet hat. Es fehlt aber auch hier der Dialogo sopra i due massimi Sistemi Tolemaico e Copernicano. Die dritte Edition geschah 1744. zu Padua bey Johann Manfre in der Buchdruckerey des Seminarium in 4 Quartbänden. Sie ist die vollständigste; enthält aber bey weitem nicht alle vorhandene Schriften des Galilei. Eine solche Edition können wir nur vermittelst des Herrn Senator Nelli und unter der glücklichen Regierung des Großherzogs Leopold, der zu seinem unsterblichen Ruhm das Inquisitions-Gericht in seinen Staaten vertilget hat, erwarten.

IX. Die Werke des Galilei, welche bisher im Druk erschienen sind, und zum Theil in dieser Lebensbeschreibung keinen Platz gefunden haben, und die erstaunliche Mannigfaltigkeit der natürlichen Gegenstände, die er durch seine Untersuchungen beleuchtet hat, in einem Blick zu übersehen, will ich folgendes Verzeichniß beyfügen.

1) Verzeichniß längst gedruckter Werke des Galilei.

Fabbrica ed uſo d'una *Bilancia*, per ſaggiare ſenza fuoco il miſto di due metalli, con altre curioſe operazioni ed annotazioni di *Domenico Montanaro* ſopra il medeſimo ſtromento.

Operazioni del *compaſſo geometrico e militare*.

Difeſa contro le calonnie e imposture di Baldaſſare Capra Milaneſe.

Sydereus nuntius Galilei de novis a ſe repertis ope ſui perſpicilli in Luna, fixis innumeris, lacteo circulo, ſtellis nebuloſis, et quatuor planetis circa Jovem.

Iſtoria e dimoſtrazione intorno alle *macchie ſolari* etc. compreſa in tre lettere al ſignor Marco Velſero.

Diſcorſo intorno alle coſe, che ſtanno ſull' acqua, e che in quella ſi muovono.

Il ſaggiatore, in cui ſi ponderano le coſe contenute nella Libra aſtronomica di Lotario Sarſi ſigenſano.

Dialogo di Galileo Galilei Linceo- dove ne' congreſſi di quattro giornate ſi diſcorre de' due maſſimi ſiſtemi Tolemaico e Copernicano.

Trattato intorno alla *ſcienza meccanica* e all' utilità, che ſi traggono dagli ſtromenti di quella, con un frammento ſulla forza della percoſſa.

Discorsi e dimostrazioni intorno a due *nuove scienze attenenti alla meccanica, e i* muovimenti locali.

Continuazione del Nuntius sydereus di Galileo, ossia Saggio istorico delle ultime osservazioni sopra Saturno, Marte, Venere e il Sole, col suo sentimento sul lume delle stelle fisse e de' Pianeti.

Lettera al signor *Alfonso Antonini* in materia della titubazione della Luna.

Lettera al principe Leopoldo, che contiene l'esame del capo cinquantesimo del *Litheosphoros* di *Licetus*, vom Bolognesischen Stein.

Lettera al P. Griemberger sull' *altezza de' monti nella Luna etc.*

Lettera al P. Abate Don Benedetto Castelli colla dimostrazione d'un principio del terzo dialogo de' movimenti locali.

Soluzione d'un problema propostogli dal Conte Pietro di Bardi — *Onde viene, che l'acqua, à chi vi entra, sul principio pare fredda, e poi più calda dell' aria temperata?*

Lettera del Galileo al serenissimo principe Leopoldo di Toscana in materia del *candor lunare.*

Due Trattati della sfera, e delle operazioni astronomiche.

Lettera alla Gran Duchessa Cristina di Lorena,

Comento sopra Copernico contro Iac. Mazzoni.

Principio della quinta Giornata di Galileo da aggiungersi alle quattro stampate delle due nuove scienze della meccanica e de movimenti locali.

Lettera

Lettera al Nozzolini, nella quale soddisfà à suoi dubbi in proposito delle *galleggianti.*

Lettera sopra il fiume *Bisenzio.*

Lettere in proposito di trovar le *Longitudini* per via de' Pianeti Medicei.

Trattato del *modo naturalmente accelerato.*

Trattato sul modo di *misurar colla vista.*

Lettere al Dini sopra gl' *influssi de' corpi celesti.*

Lettere al Castelli sulla misura delle gocciole d' acqua, che cadone sopra una data superficie.

Frammenti sopra un mulino à pendolo, e une macchina per alzar l' acqua.

Vari problemi, tra quali v' e' quello, che molte volte inaridiscono le foglie per l' unione de' raggi solari fatta *nelle gocciole d' acqua, che vi stan* sopra etc.

---

2) Werke des Galilei, welche Herr Targioni in seinen Notizie degli aggrandimenti delle scienze fisiche, accaduti in Toscana 2c. 1780 bekannt gemacht hat.

Lettere (14) al P. Fulgenzio Micanzio Tom. I. p. 125. 136. von seinen Beschäftigungen nach dem Jahr 1634 bis 1639.

Lettera apologetica di Galileo Galilei, scritta al P. Don. Benedetto Castelli. im 2. Bande.

Lettere (3) del Galileo circa alla persecuzione suscitatagli in Roma da certi Dominicani, per conto del sistema Copernicano, im 2. Band.

Discorso di Galileo Galilei sopra il *Flusso e Riflusso del mare*, im 2. Band.

Parere di Galileo sopra un progetto di *Sigismondo Coccapani* per incaualar l' Arno, im 2. Band.

---

3) Briefe des Galilei, welche Herr Fabroni in seinen Lettere inedite di uomini illustri 1773 bekannt gemacht hat.

Im 1. Band.

Lettere (2) a Madama *Cristina di Lorena* moglie di Ferdinando I in den Jahren 1605. 1606.

Lettere (7) al Cavaliere *Belisario Vinta*. primo Segretario di stato del Gran Duca di Toscana in den Jahren 1610. 1611. Betreffen seine Entdeckungen zu Padua, und seinen Ruf nach Florenz.

Lettera a *Cosimo* II. Gran Duca di Toscana 1610. Ein Glückwünschungsschreiben.

Lettere (9) al Signor *Curzio Picchena* Segretario del Gran Duca in den Jahren 1616. 1617. Betreffen seine Reise nach Rom unter dem Pabst Paul V. ein sehr wichtiger Theil seiner Geschichte, der seinen bisherigen Biographen unbekannt war.

Lettera

Lettera al Signor Bali *Andrea Cioli*, Segretario di stato del Gran Duca vom Jahr 1630, enthält die Geschichte der zu Rom erhaltenen Erlaubniß, seinen Dialogo de due massimi sistemi drucken zu lassen.

Lettere (2) al principe Leopoldo de Medici. 1639. 1640. litterarischen Inhalts.

Im 2. Band.

Lettera al Bali *Cioli* 1633. worinn er den Staatssecretär bittet, zu bewürken, daß der Großherzog ihm seine gänzliche Freyheit vom Pabst erlange.

Briefe,

welche als Urkunden zu einer Lebensbeschreibung des Galileo Galilei dienen können 1).

I. Galileo an Belisario Vinta, ersten Staatssekretär des Großherzogs von Toskana.

Venedig den 30 Jänner 1610.

Ich befinde mich itzt zu Venedig, einige Beobachtungen, die ich mit meinem Fernglas am Himmel gemacht habe, drucken zu lassen. Ich bin von Verwunderung ganz außer mir, und sage Gott unendlichen Dank, daß es ihm gefallen

 hat,

1) Sie sind theils aus den Lettere inedite d'uomini illustri Florenz 1773. und theils aus des Herrn Doktors Targioni Notizie degli Aggrandimenti delle Scienze Fisiche in Toscana, gezogen.

hat, so große und allen Jahrhunderten unbekannte Wunder durch mich zu entdecken. Daß der Mond ein der Erde gleicher Körper sey, deß war ich schön versichert, und zum Theil hatte ich es unserm Durchlauchtigsten Herzog schon dargethan. Dieß geschah aber auf eine sehr unvollkommene Weise; weil ich noch mit keinem so treflichen Fernglase versehen war, als itzt, da ich außer dem Mond eine Menge nie gesehener Fix-Sterne, welche die Anzahl derer, die man mit bloßen Augen sehen kann, mehr als zehnmal übertrift, entdeckt habe. Auch weiß ich nun, was die Milchstraße ist, wovon die Weltweisen zu allen Zeiten disputirt haben. Was aber alle Grenzen der Verwunderung übersteigt, das sind die vier neuen Planeten, deren Daseyn und Bewegung, welche sowohl unter ihnen selbst, als in Ansehung anderer Sterne ganz eigen und verschieden ist, ich entdeckt habe. Diese neue Planeten bewegen sich um einen andern sehr großen Stern, wie sich Venus und Merkur, und die andern bekannten Irrsterne, um die Sonne bewegen. Wenn diese Schrift gedruckt seyn wird, so werde ich sie als eine Ankündigung an alle Philosophen und Mathematiker schicken ꝛc. 1).

1) Dies ist sein Nuntius Sydereus.

II. An den Nemlichen.

Padua den 7 May 1610.

Ich habe über die vier Mediceischen Planeten, und über meine andere Beobachtungen drey öffentliche Vorlesungen gehalten. Die ganze Universität war gegenwärtig, und selbst die vornehmsten Häupter, welche meine Schriften am heftigsten angefeindet hatten, gaben nun ihr Spiel gänzlich verlohren, und bekannten öffentlich, daß sie nicht nur von der Wahrheit ganz überzeugt, sondern auch bereit wären, meine Lehren wider jeden Philosophen und Mathematiker, der sie anzugreifen sich unterfienge, zu vertheidigen .... Ich thue Ihnen zu wissen, und durch Sie werden es hoffentlich unsere Durchl. Fürsten erfahren, daß ich von dem Kaiserlichen Mathematikus 1) einen Brief, oder vielmehr einen ganzen Traktat von 8 Bogen erhalten habe, worin er den ganzen Inhalt meines Buchs, ohne an einem einzigen Punkt zu zweifeln, bestätiget. Sie können sicher glauben, daß auch die Gelehrten Italiens gleich von Anfang das nemliche gethan haben würden, wenn ich in Teutschland oder noch weiter entfernt gewesen wäre. Sie sind wie die benachbarten Fürsten, welche die

1) Kepler.

die hohe Macht unsers durchlauchtigsten Herrn mit scheelen Augen ansehen, jene aber der Beherrscher der Moskoviten und Chineser, die ohne allen Vergleich größer ist, ohne Neid bewundern. . . . .

Der Herr Bothschafter Medici schreibt mir von Prag, man habe an dasigem Hof kein Fernglas von mehr als sehr mittelmäßiger Würksamkeit, und verlangt Eins von mir. . . Da ich selbst Keins der besten vorräthig habe, so will ich darauf bedacht seyn, daß ich ein Paar zu Ende bringe, ob es gleich für mich eine schwere Arbeit ist, deren rechte Art ich jedoch nicht gern Andern, außer etwa Einem, der in Großherzoglichen Diensten wäre, zu lehren genöthiget seyn möchte, wie ich Ihnen schon geschrieben habe. Um dieser und anderer Ursachen willen, besonders aber zur Beruhigung meines Gemüths wünschte ich sehr, das Geschäft, wovon man mir oft einen Wink gegeben, und Sie mir letzthin zu Pisa gesprochen haben, vollbracht zu sehen. Ich bin auf alle Weise dazu entschlossen, meinem noch übrigen Leben, wovon ein Tag nach dem andern fortschleicht, eine entschiedene Bestimmung zu geben, und die Früchte aller meiner vergangenen Studien, die mir zum Ruhm ge-

gereichen können, zur Vollkommenheit zu bringen. . . . Weil ich nun entweder hier oder zu Florenz, je nachdem es unserm Durchl. Großherzog gefällig seyn wird, meine noch übrige Lebenszeit zubringen werde, so will ich Ihnen eröfnen, was ich hier habe, und dort zu haben wünschte, ohne jedoch seiner Durchlaucht Maaßregeln vorschreiben zu wollen. Hier habe ich jährlich 1000 Goldgülden fixe Besoldung lebenslang, und von einem Fürsten, der unsterblich und unveränderlich ist. Mehr als noch einmal so viel kann ich mit Privatlectionen gewinnen, wenn ich den Fremden, die von jenseits der Alpen hierherkommen, Vorlesungen halten will. Wäre ich zum sparen geneigt, so könnte ich jährlich alles dieses und noch mehr zurücklegen, wenn ich junge Edelleute als Schüler in mein Hauß aufnehmen wollte. Mit dem, was diese bezahlten, könnte ich es reichlich erhalten. So bin ich auch das ganze Jahr nur zu 60 halben Stunden verbunden, und zwar nicht so streng, daß ich nicht wegen irgend eines Hindernißes viele Tage aussetzen könnte. Die übrige Zeit bin ich vollkommen frey und mei juris. Weil Privatlectionen, und Schüler, die bey mir im Hause wohnten, mich in meinem Studi-

ren hindern würden, so will ich von letztern ganz, und von jenen größtentheils frey seyn. Darum wünschte ich, daß, wenn seine Durchlaucht mich in mein Vaterland zurückrufen wollten, Sie sich dieses zur vornehmsten Absicht wählten, mir alle Muße und Bequemlichkeit zu geben, damit ich meine Werke zu End bringen könne, und mich von öffentlichen Vorlesungen zu befreyen. Ich würde den Wissenschaften meiner Profession hierdurch mehr Nutzen schaffen; weil in den öffentlichen Vorlesungen nur die Anfangsgründe gelehrt werden können, wozu es mehrere geschickte Leute giebt. — Doch würde ich mich durch nichts hindern lassen, meine vielen und großen Erfindungen Seiner Fürstl. Durchl. mitzutheilen. Sie sind so beschaffen, daß vielleicht kein Fürst dergleichen wird aufweisen können. . . . Magna, longeque admirabilia apud me habeo; sie können aber nur von Fürsten benutzt werden; denn diese allein führen Kriege, bauen und vertheidigen Festungen, und machen zu ihrem Vergnügen königlichen Aufwand.

Die Werke, die ich zu End zu bringen gedenke, sind vornehmlich, zwey Bücher de Systemate seu constitutione universi, ein über alle Maßen großes Vorhaben, voll Philosophie,

Astronomie, und Geometrie 1); drey Bücher de motu locali, eine ganz neue Wissenschaft, weil weder unter den Alten noch unter den Neuern jemand so wunderbare Eigenschaften von der natürlichen und durch Gewalt hervorgebrachten Bewegung entdeckt hat 2). Ich habe Ursach sie neu zu nennen, weil ich sogar die ersten Grundsätze davon erfunden habe; drey Bücher von der Mechanik, deren zwey die Grundsätze erklären, und Eins die Aufgaben auflösen werden 3). Was andere hiervon geschrieben haben, ist nicht der vierte Theil von dem, was ich hierin gethan habe. Auch habe ich verschiedene Werke von physikalischen Gegenständen verfertiget, als de sono et

1) Von diesem großen System handelt Galilei im seinen Dialoggi dé due massimi Sistemi Tolemaico e Copernicano.

2) Es sind gleichfalls Dialogen, worin er von der Bewegung handelt.

3) Was wir von Mechanischen Aufgaben des Galilei haben, findet sich in seinem Trattato delle Mechaniche, den der P. Marin Mersenne zu allererst in französischer Sprache herausgegeben hat; dieses scheint aber nicht alles das zu seyn, was er hier verspricht.]

et voce 1), de visu et coloribus 2), de maris aestu 3), de compositione continui, de animalium motibus, und andere. Auch bin ich willens, einige Bücher vom Kriegswesen zu schreiben, und nicht nur einen allgemeinen Begrif, sondern auch von allem dem, was zu dieser Kunst gehört, und man von der Mathematik erwarten kann, praktische Regeln zu geben, z. B. Wie man sich lagern, dem Feind entgegenstellen, Festungen bauen, und dieselben angreifen, Plätze aufnehmen, das Maaß mit dem Gesicht nehmen soll, vom Gebrauch des Geschützes und verschiedener

1) Das wenige, was Galileo von der Tonkunst hinterlassen hat, findet sich in der ersten Tagezeit seiner Dialogen über die zwo neuen Wissenschaften der Mechanik; und dieses Wenige wird von Des-Cartes, der in dem Lob des Galilei sehr sparsam und hönisch ist, sehr gerühmt.

2) Von diesen Werken und von jenen de compositione continui und de Animalium motibus ist nichts bekannt. Vielleicht fanden sich diese Werke unter jenen, die sein unwissender Enkel Cosmus, in der Meynung der Religion dadurch einen Dienst zu thun, verbrannte.

3) Findet sich unter den Anekdoten, welche der Herr Doktor Targioni in 4 Quartbänden herausgegeben hat.

dener Kriegsmaschienen rc. 1). So muß ich auch das Buch vom Gebrauch meines Geometrischen Cirkels, welches seiner Durchlaucht gewidmet ist, wider auflegen lassen, weil keine Exemplare mehr davon vorhanden sind. Wie viel Mühe mir die Fortsetzung meiner Beobachtungen der vier neuen Planeten, und ihrer periodischen Bewegungen kosten werde, das will ich hier übergehen. Je mehr ich daran denke, je größer kommt mir diese Arbeit vor, weil sie sich nur wenige Augenblicke von einander trennen, und sowohl an Größe als an Farbe sich einander sehr gleichen. Sie sehen daher, wie nöthig es sey, daß ich mich von solchen Geschäften los mache, die mich in meinem Studieren hindern, und von andern anstatt meiner verrichtet werden können. Alles dieses bitte ich Sie, Seiner Durchlaucht vorzustellen, und derselben Entschließung mir zu benachrichten. Was meine Besoldung angehet, so begnüge ich mich damit, was Sie mir zu Pisa hiervon sagten . . . . Neben dem Titel eines Großherzoglichen Mathematikus wünschte ich auch jenen eines Philosophen; denn ich

kann

1) Vieles hievon findet man zerstreuet in den Gesprächen von den zwo neuen Wissenschaften, und im Traktat von dem Gebrauch des Geometrischen Cirkels.

kann Sie versichern, daß ich mehr Jahre Philosophie, als Monate die reine Mathematik, studirt habe .... Entschuldigen Sie meinen langen Brief; denn ob sie gleich an wichtigere Geschäfte gewohnt, dieses als eine Kleinigkeit betrachten können, so ist es doch für mich das allerwichtigste, da es die Veränderung oder Bestätigung meines Standes und Wesens betrift. ꝛc.

III. An den Nemlichen.

Padua den 7ten May 1610.

.... Weil ich verlange, daß der Name meines Durchlauchtigsten Fürsten, wie die Sterne, ewig lebe, und ich als Entdecker der neuen Planeten befugt bin, dem Beyspiel der alten Weisen zu folgen, welche die berühmtesten Helden ihrer Zeit unter die Sterne versetzten, so will ich dieselben mit dem Namen Seiner Durchlaucht benennen. Nur bin ich darin noch nicht mit mir selbst einig, ob ich sie alle vier nach dem Namen des Durchlauchtigsten Großherzogs die Kosmischen Sterne, oder weil ihrer just vier sind, sämtliche fürstlichen Gebrüdern zu Ehren Medicea Sydera nennen soll .... Daher verlange ich zwey Dinge von Ihnen, Eins, jene gro-

ße

se Verschwiegenheit, welche Sie in wichtigen Staatsangelegenheiten zu beobachten gewohnt sind, und das Zweite, daß sie mir ihr Wohlbedünken ohnverzüglich zu wissen thun; weil ich um dieser Ursache willen die Buchdruckerpreße warten lasse 1) . . . . Auf wiederholten Befehl Seiner Durchlaucht werde ich längstens im folgenden Junius nach Florenz kommen. ꝛc.

IV. Belisario Vinta an Galileo Galilei.

Florenz den 5. Junius 1610.

Seine Durchlaucht haben sich entschlossen Ihnen den Titel des ersten Mathematikers der Universität zu Pisa, und eines Großherzoglichen Philosophen zu geben, ohne daß Sie verbunden seyen, zu Pisa zu wohnen, mit dem jährlichen Gehalt von 1000 florentinischen Scudi (gegen 530 Dukaten), und mit aller Bequemlichkeit, ihre Studien fortzusetzen, und ihre Werke zu Ende zu bringen. Nach dem Maaß, als die Durchlauchtigsten Fürsten durch den Umgang mit Ihnen ihre ausserordentliche Verdienste immer mehr werden kennen lernen, werden auch ihre

1) Er spricht von seinem Nuntius Syderus den er dem Großherzog widmete.

ihre Gunst, Verehrung und Gnadenbezeugungen gegen Sie zunehmen .... Morgen oder übermorgen werden ihnen die 200 Scudi, welche der Großherzog ihnen für die Ferngläser, und zum Druk eines Werks über die vier neuen Planeten schenkt 2), zugeschikt werden. Sie können sicher darauf rechnen. rc.

V. Galileo an Belisario Vinta.

Padua den 18. Junius 1610.

... Was Seine Durchlaucht in Ansehung meiner Besoldung, und des Titels beschlossen haben, dawider habe ich wenig oder nichts zu erinnern .... Nur was den Tittel betrift, so wünschte ich nicht nur Philosoph, sondern auch Mathematikus seiner Großherzoglichen Durchlaucht, nicht nur der Universität Pisa, ernannt zu werden. Unter diesen Bedingungen gebe ich hiermit mein Wort, damit Sie nun das Geschäft vollenden können, welches ich, soviel möglich beschleunigt wissen möchte; denn da Seine Großherzogliche Durchlaucht mir befohlen haben, diesen Sommer nach Florenz zu kommen, so würde ich meine Sachen dergestalt anordnen, daß

1) Nuntius Sydereus.

daß ich nicht nöthig hätte, nach Padua zurükzukehren. rc.

VI. An den Nemlichen.

Padua den 30. Julius 1610.

. . . . Ich habe den 15. dieses Monats wieder angefangen, den Jupiter mit seinen 4 Mediceischen Planeten, östlich und am frühen Morgen zu beobachten. Zugleich habe ich ein ganz ausserodentliches Wunder entdeckt, welches ich jzt nur unserm Durchlauchtigsten Fürsten und Ihnen offenbaren will, bis ich es durch den Druk öffentlich bekannt mache, damit, wenn es je einem andern begegnete, mir die Ehre, es zuerst entdeckt zu haben, nicht streitig gemacht werden könne. Ob ich gleich für gewiß glaube, daß es ohne meine Erinnerung niemand wahrnehmen wird. Ich habe entdeckt, daß der Saturnus aus drey Kugeln bestehet, die sich fast berühren, nie ihre Stelle gegeneinander verlieren, und längst dem Zodiacus in einer Reihe, wie oOo stehen, dergestalt, daß der Mittlere die andern dreymal an Größe übertrift. Dieses werde ich den Durchlauchtigsten nächstens augenscheinlich zeigen. rc.

VII. An den Nemlichen.

Rom den 1. April 1611.

Am Dienstag in der Charwoche kam ich gesund hier an, und übergab unserm Bothschafter das Empfehlungsschreiben unsers Durchlauchtigsten Großherzogs. Er nahm mich sehr gütig auf, und ich wohne bey ihm. Den nemlichen Tag präsentirte ich einen andern Brief unsers Großherzogs dem Kardinal del Monte. Was ich diesem von den Absichten meiner Ankunft vorbrachte, hörte er so aufmerksam und geneigt an, daß ich sicher glaube, es werde hier ehe ich zurückkehre die reine Wahrheit meiner Entdeckungen, Beobachtungen und Schriften anerkannt, und gerechtfertiget werden. Den folgenden Tag besuchte ich die Herrn Jesuiten, und unterhielt mich lang mit dem P. Clavio, und mit zweyen andern, seinen Schülern, die sich sehr wohl auf meine Profeßion verstehen. Sie laßen mit höhnischem Gelächter die Schrift, welche Francesco Sizi neulich wider mich durch den Druck herausgegeben hat. Es ärgert mich, daß so verächtliches Zeug eines Florentiners in die Hände solcher Kenner gefallen ist. Ich finde, daß diese Patres die neuen Mediceischen

Plane=

Planeten endlich eingesehen, und seit zwey Monat dieselben fleißig beobachtet haben. Ihre Beobachtungen treffen mit den Meinen vollkommen zusammen. Sie geben sich alle Mühe ihren periodischen Lauf zu entdecken, sind aber mit dem Kaiserlichen Mathematikus einerley Meynung, dieses sey sehr schwer, und fast unmöglich. Demohngeachtet hoffe ich, Gott, der mir die Gnade erwiesen hat, die neuen Wunder durch mich allein zu entdecken, werde auch die festgesetzte Ordnung ihres Laufes durch mich der Welt bekannt machen. Vielleicht werde ich bey meiner Rückkehr die Arbeit, welche in Wahrheit Atlantisch ist, so weit gebracht haben, daß ich die Lage und Stellungen der neuen Planeten in künftigen und vergangenen Zeiten voraussagen und bestimmen könne; wenn es nur meine Kräfte zu lassen, meine Beobachtungen spät in die Nacht fortzusetzen, wie ich bisher gethan habe. ꝛc.

VIII. Galileo an Ludwig Cardi Cigoli nach Rom.

Florenz den 1. Oktob. 1611.

Ich bin Ihnen zween Briefe schuldig, und doch

muß ich mich diesmal sehr kurz fassen. Eine vom Großherzog mir aufgetragene Abhandlung von 15 Bogen, die einen Streit zwischen mir und Einigen unserer Peripatetiker betrift, und vielleicht gedruckt erscheinen wird, beschäftiget alle meine Gedanken 1). Es freuet mich, daß sie mein Antwortschreiben, das ich dem P. Grienberger zugeschikt, mit Beyfall gelesen haben. Wenn der Kardinal Joyeuse nach Rom kommen wird, werden sie auch lesen können, was ich auf des Colombo Einwürfe wider die Ungleichheit der Oberfläche des Monds geantwortet habe. Dieses geschiehet in einem Sendschreiben an den Kammer-Meister des gesagten Kardinals... Es ist mir sehr lieb, daß Herr Paßignani seine Beobachtungen über die Sonne und ihre Bewegungen so fleißig fortsezt. Sagen sie ihm in meinem Namen, daß der Theil der Sonne, welcher zur Zeit ihres Aufgangs der unterste ist, beym Untergang der oberste sey. Dieses wird ihn auf den Gedanken bringen, daß die Sonne neben der Bewegung, die ich ihr wegen der Veränderungen ihrer Flecken beylege, noch eine andere um sich selbst habe. Möchte mir doch dieser edle Ritter seine Beobachtun-

1) Der Streit über die Körper, die auf dem Wasser schwimmen.

bachtungen mittheilen, damit ich sie mit den Meinen vergleichen könnte! ꝛc.

IX. An Markus Velserus nach Augsburg.

den 17. Decemb. 1611.

Endlich hat auch der P. Clavius einige Beobachtungen über die Mediceischen Planeten geschrieben, und sogar nach Venedig geschickt. Er und einige andere Jesuiten, seine Schüler, haben diese Sterne selbst beobachtet; und ich habe sie auch diesen Geistlichen hier zu Florenz, und andern die hierdurch gereiset sind, sehen lassen. Einige haben sich in ihren Predigten und öffentlichen Reden lustig darüber gemacht. Schwerlich werde ich allen diesen Philosophen den Beyfall abnöthigen, oder, besser zu reden, sie werden es schwerlich von mir annehmen. Zu Pisa ist der Philosoph Libri, Einer der hitzigsten Widersacher meiner Endeckungen, gestorben. Er hat sie hier auf Erden nie anschauen wollen; vielleicht wird er sie itzt auf seinem Wege zum Himmel antreffen.

X. Fragment einer Schutzschrift an Don Benedetto Castelli, öffentlichen Lehrer zu Pisa.

Florenz den 12. Decemb. 1613.

— — — — Weil sich zwo Wahrheiten nicht widersprechen können, so gebühret es sich, daß die Ausleger der heiligen Schrift die Stellen derselben zu den natürlichen Wahrheiten bequemen, wovon uns die Sinne, und ungezweifelte Beweisgründe überzeugen. Und da es gewiß ist, daß die heilige Schrift einen vom buchstäblichen Sinn weit unterschiedenen Verstand annehmen kann, und die Ausleger derselben nicht immer von Gott inspirirt werden, so sollte man ihnen verbieten, zur Vertheidigung natürlicher Gegenstände, deren Unwahrheit durch augenscheinliche und unumstoßliche Gründe bewiesen werden kann, sich der heiligen Schrift zu bedienen. Wer wird dem menschlichen Verstand Grenzen setzen? Wem kann es einfallen, daß man alles mögliche schon ergründet habe? Es wäre daher sehr rathsam, daß man die Glaubensartikel nur auf solche einschränkte, die zum Heil der Seele schlechterdings nothwendig sind, und ohne Noth keine Neuen hinzusetzte, besonders wenn Leute es verlangen, denen es an den

Kennt-

Kenntnissen fehlt, ohne welche man die Stärke der Beweisthümer, deren sich die Wissenschaften bedienen, nicht einsehen kann. Die heilige Schrift hat meines Erachtens nur diesen Entzweck, solche nothwendige Wahrheiten zu lehren, welche die Kräfte des menschlichen Verstandes ganz und gar übersteigen, und nur durch das Ansehen des heiligen Geistes, der sie offenbart, ihre Glaubwürdigkeit erhalten. Daß Gott, welcher uns mit fünf Sinnen und Vernunft begabt hat, den Gebrauch derselben auf die Seite gesetzt, und uns zur Erlernung natürlicher Wahrheiten einen andern Weg angewiesen habe, dieß bin ich, deucht mich, nicht schuldig zu glauben, besonders in Ansehung solcher Wissenschaften, als die Sternkunde ist. So reich diese auch an Lehrsätzen ist, so kommt doch sogar wenig in der heiligen Schrift davon vor, daß man nicht einmal Irrsterne darin genannt findet . . . .

Was die bekannte Stelle des Josua betrift, von welcher Sie unserm Durchlauchtigsten Fürsten drey Erklärungen gegeben haben, so halte ich mich an die dritte, welche Sie als die Meine vorbrachten, gleichwie sie es auch ist, und setze folgende noch nicht gesagte Betrachtungen hinzu. Gesetzt, man müsse diese Stelle im buchstäbli-

chen Verstand nehmen, und die Sonne sey würklich auf des Josua Geberh in ihrem Lauf eingehalten worden, so würde eben hierdurch das Ptolomäische System zu Grund gerichtet, und das Copernicanische bestätiget werden . . .

Nach dem Ptolomäischen System erhält die Sonne ihre tägliche Bewegung um die Erde von dem Umlauf des Primum mobile, wodurch sie in Zeit von 24 Stunden um die Erde mit fortgerissen wird. Daher war zur Verlängerung des Tages nöthig, den Lauf des primi mobilis, nicht jenen der Sonne, einzuhalten. Wofern dieses ohne jenes geschah, entstand eine Zerrüttung in der ganzen Natur. Wenn daher diese Stelle nach dem buchstäblichen Sinn zu verstehen wäre, und die Sonne stehen bleiben könnte, ohne daß die ganze Natur zerrüttet würde, so wäre das Ptolomäische System falsch. Muß man aber von dem buchstäblichen Sinn abweichen, so daß des Josua Wunsch nicht eigentlich an die Sonne, sondern an das primum mobile gerichtet war, so gestehen ja die Feinde selbst ein, daß man hier vom buchstäblichen Verstande abweichen könne. rc. rc.

XI. An einen Ungenannten nach Rom, von den Verfolgungen der Dominikaner-Mönche.

Florenz den 16. Febr. 1614.

Weil Euerer Hochwürden die Angriffe, welche man vor einigen Wochen auf öffentlicher Kanzel wider die Lehre des Copernicus und seiner Nachfolger, oder vielmehr wider die Mathematiker und die Mathematik selbst gethan hat, schon anderswoher bekannt sind, so will ich mich weiter nicht dabey aufhalten. Ich muß Ihnen jedoch sagen, daß so geduldig wir auch diese lieblosen Anfälle ertragen haben, dennoch der Zorn unserer Feinde noch nicht besänftigt ist. Der M. von P., welcher im vergangenen Jahr in Privat-Gesprächen seinen Unwillen bezeigte, beweiset sich seit seiner Rückkehr von Pisa, mehr als je feindselig gegen mich, nachdem er die Abschrift eines Briefs gelesen, welchen ich im vorigen Jahr an den P. Professor der Mathematik zu Pisa 1), von dem Misbrauch die heilige Schrift in natürlichen Streitfragen anzuwenden, geschrieben habe. Sie schreyen darüber, finden viele Ketzereyen und vielen Stof darin,

 mich

1) An den P. Benedikt Castello.

mich zu verleumden. Weil der gesagte Pater und einige andere nach Rom gegangen sind, mit diesem Brief neue Versuche wider mich zu machen, und in die von ihnen gelesene Abschrift sich leicht etwas anstößiges hat einschleichen können, so überschicke ich ihnen eine ächte Kopey davon, und bitte, sie dem P. Jesuiten Griemberger, einem vortreflichen Mathematiker, und meinem besten Freund lesen zu lassen, und in die Hände des Kardinals Bellarmino zu spielen; denn so viel ich weiß, wollen sich diese Dominikanermönche desselben bedienen, wenigstens die Verdammung des Copernicanischen Systems zu bewürken. Den Brief habe ich mit flüchtiger Hand geschrieben .... Darum habe ich jezt eine andere viel wichtigere und längere Schrift unter der Feder, zu beweisen wie schädlich es sey, Streitigkeiten aus der heiligen Schrift zu entscheiden, wenn das Wiederspiel sonst woher mit unumstößlichen Beweisgründen dargethan werden kann. Ich werde hierdurch der Kirche einen größern Dienst beweisen, als die Mönche, welche ein Buch, das sie nie gesehen, geschweige denn gelesen oder verstanden haben, und die Kirche so viele Jahre her gebilliget hat, ver-

dammt

dammt wissen wollen .... Nicolaus Copernicus war nicht nur katholisch, sondern auch ein frommer Canonicus. Unter Leo X. wurde er, als Einer der größten Astronomen, nach Rom berufen, an der im Lateranischen Kirchen-Rath beschlossenen Verbesserung des Kirchen-Kalenders, Theil zu nehmen. Diese Reform blieb zwar unvollendet, weil die Zahl der Jahre und Monate, und die Bewegungen der Sonne und des Monds nicht bestimmt genug waren; doch erhielt er vom Sempronienfischen Bischof, der hierüber gesetzt war, den Auftrag, die Zeitperioden auf das fleißigste zu untersuchen. Hierdurch erlangte er eine solche Kenntniß, daß er alle die Bewegungen der himmlischen Körper in Ordnung brachte, und nachher der Kalender seinen allgemein angenommenen Rechnungen gemäß verbessert wurde. Er faßte seine Arbeit in 13 Bücher, die er auf Begehren des Kapuanischen Kardinals Nicolaus Scobergius im Druck herausgab, und dem Pabst Paul III. widmete. Seitdem hat man diese Bücher ohne einiges Bedenken gesehen und gelesen. Itzt aber rühmen sich die guten Mönche, von Haß gegen mich verleitet, dem großen Astronomen den Lohn seiner Bemühungen zu geben, und ihn für einen

nen Kezer erklären zu lassen. Was aber das wunderlichste bey der Sache ist, so haben diese Mönche, von andern meinen Feinden dazu verleitet, den ersten Schritt zu der Verfolgung gethan, in der Meinung, die gesagten Bücher, welche schon seit 70 Jahren gedrukt sind, wären mein Werk. Dieses streuen sie unter dem Volke aus, und suchen mich dadurch in übeln Ruf zu bringen. Sogar der Bischof von Fiesoli, Gherardini, als er seine Diöces zum erstenmal besuchte, brach in Gegenwart vieles Volks, und Einiger meiner Freunde sehr heftig wider mich aus, und drohete, mich wegen meiner irrigen und extravaganten Lehre, welche zu Rom soviel Aufsehens machte, beym Großherzog zu verklagen; und schon wird er seine Pflicht gethan haben, wenn ihn nicht die unter der Hand ihm beygebrachte Nachricht, daß vor 70 Jahren ein Teutscher diese Meynungen durch den Druk bekannt gemacht, und dem Pabst gewidmet habe, auf andere Gedanken gebracht hat. — Entschuldigen sie meine Weitläuftigkeit, und wenn sie in meiner Sache einige Billigkeit finden, so seyen Sie mir günstig ꝛc.

XII. Der

XII. Der Großherzog Kosmus II. an den Kardinal de Monte.

den 16. Novemb. 1615.

Galilei, welchen Euer Hochwohlgebohrn, als einen großen Mathematiker kennen, hat mir gesagt, er habe sich freywillg entschlossen, nach Rom zu gehen, und hat mich hierzu um Erlaubniß gebeten, um sich wider seine Feinde zu vertheidigen, welche ihn beschuldigen, er behaupte irrige Meynungen in seinen Schriften, und sowohl seine aufrichtigen Absichten, als die Wahrheit selbst der Welt vor Augen zu legen. Ich habe gerne darein gewilliget; denn da ich ihn jederzeit als einen rechtschaffenen Mann, der auf Gewissen und Ehre viel hält, befunden habe, so glaube ich, daß er durch seine Gegenwart gute Rechenschaft von sich geben, und alle Vorwürfe leicht von sich ablehnen werde .... Ich empfehle ihn Euerer Gnaden, besonders in der Absicht, daß Sie ihn, als einen lieben Diener, in gerechten Dingen, besonders aber darin begünstigen mögen, daß er von der Sache verständigen und bescheidenen Männern gehört werde, und daß man boshaften Verleumdungen kein Gehör gebe. ꝛc.

XIII. Galilei an Curzio Picchena, Sekretär des Großherzogs.

Rom den 8. Jänner 1616.

Ich werde alle Tage mehr gewahr, wie nützlich mir es ist, nach Rom gegangen zu seyn. Ich finde hier soviele mir gelegte Fallstricke, daß es unmöglich gewesen wäre, nicht in einen oder den andern zu fallen; woraus ich mich entweder gar nicht, oder mit schwerer Mühe losgewickelt haben würde. Ich habe dieses Gott und der Gnade meiner durchlauchtigsten Fürsten zu verdanken. Sie haben mir die Gelegenheit gegeben, nicht nur mich so zu rechtfertigen, daß ich mein ganzes Leben hindurch nichts mehr zu befürchten haben werde, sondern mich auch auf eine rühmliche Weise an meinen Feinden zu rächen, da ich sie in den nemlichen Oertern durch sie selbst beschäme, wo sie durch so viele und schwere Verleumdungen meiner Ehre nachgestellt, und ebendadurch weil sie es zu weit trieben, sich selbst verrathen, und zu Grund gerichtet haben. Sie haben in sehr hohen Oertern heimlich ausgestreuet, ich wäre wegen meiner schweren Verbrechen in die Ungnade unserer Fürsten gefallen, und dieß wäre die Ursach, warum ich mich auf einem Landgut verbärge;

Man würde Seinen Durchlauchten einen gefälligen Dienst beweisen, wenn man meine Person ohne alle Rücksicht behandelte, wodurch zugleich auch die Ihnen zugefügten Beleidigungen bestraft würden. Da ich aber mit Empfehlungsschreiben meiner Durchlauchtigsten Herrschaft hier erschienen bin, und sogar in Ihrem selbsteigenen Hause bewirthet werde, so ist durch die Entdeckung dieser Falschheit allen den übrigen Verleumdungen meiner Feinde der Glaube benommen, und mir freyer Zutritt und Gehör gegeben worden, meine Handlungen, Gedanken, Reden und Lehren zu rechtfertigen, wenn mir nur hierzu so viele Tage vergönnt werden, als meine Feinde Wochen oder Monate gehabt haben, mich zu verschwärzen ꝛc.

XIV. An den Nemlichen.

Rom den 6 Febr. 1616.

Euerer Wohlgebohrnen von meinem Zustande weitere Nachricht zu geben, habe ich die Ehre, Ihnen zu berichten, daß mein Geschäft, in so fern es meine Person betrift, nun ganz geendigt ist. Alle die Eminenzen, welche dergleichen Geschäfte behandeln, haben mich freymüthig und mit liebevoller Theilnehmung versichert,

chert, man habe nicht nur meine Redlichkeit und Unschuld, sondern auch die teuflische Bosheit meiner Verfolger mit Händen gegriffen. Was also diesen Punkt betrifft, so könnte ich nun zu jeder Stunde zurück kehren. Weil aber mit meinem Handel die gemeine Sache aller derer verbunden ist, die seit 80 Jahren entweder in gedruckten, oder Privatschriften, in öffentlichen oder Privatreden einer gewissen, Ihnen bekannten Lehre, angehängt haben, oder wirklich noch anhangen, mit deren Bestimmung man itzt beschäftigt ist, so muß ich, was die Kenntniß der Wahrheit betrift, Kraft meiner Profeßion, dasjenige beytragen, was mir als einem eifrigen Christen, mein Gewissen eingiebt. Dieses Geschäft giebt mir viel zu thun; ich scheue aber hierinn keine Mühe, weil sie zu einem gerechten und frommen Ziel gerichtet ist ꝛc. Gestern besuchte mich der nemliche Mann, der mich anfänglich zu Florenz auf der Kanzel 1), und hernach hier hart verfolgt hat; er hielt sich über vier Stunden bey mir auf, und in der ersten halben Stunde, da wir allein waren, entschuldigte er auf eine demüthige Art, was zu Florenz vorgegangen war, und erbot sich, mir alle Genugthuung

1) Der Dominikaner Caccini.

thuung zu geben. Hierauf suchte er mich zu bereden, er wäre derjenige nicht, der meinen hiesigen Ankläger wider mich aufgewiegelt hätte . . . . ob ich gleich des Gegentheils versichert bin. So lang meine eigene Sache nicht entschieden war, habe ich mich um keine Begünstigung beworben, weil man bey denen, welche dergleichen Händel schlichten, seine Gedanken nicht eröfnen darf. Itzt aber läßt sich die Sache freyer betreiben, weil sie gewissermaßen allgemein ist; obgleich auch dieser Richterstuhl, in Vergleich mit andern, in Sachen von dieser Art sehr geheim zu Werk geht . . . . Vor andern hat der Kardinal Orsino viele Gewogenheit gegen mich bezeigt, und zwar mit so großem Eifer, daß ich Seiner Durchlaucht, deren Empfehlungsschreiben ich dieses zu verdanken habe, besondere Nachricht davon zu geben verpflichtet bin. Noch ein paar Zeilen Seiner Durchlaucht an diesen Prälaten würden mir meine Bemühungen unendlich erleichtern, und das Geschäft verkürzen. Daher bitte ich Sie, mir diese Gnade zu verschaffen rc.

XVII. An den Nemlichen.

Rom 13. Febr. 1616.

. . . . Ich schrieb Ihnen in meinem letzten Brief, daß alle oberste Häupter zu Rom von meiner Unschuld vollkommen überzeugt sind, und die Bosheit meiner Verfolger sonnenklar am Tage liegt. Die Ursach hiervon ist die Höflichkeit unsers Durchl. Großherzogs gewesen, ohne daß er selbst wisse, wie dieses geschehen sey. Ich behalte mir vor, dieses mündlich zu erzählen. Sie werden unglaubliche Dinge von mir hören, welche von drey sehr *mächtigen* Werkmeistern Unwissenheit, Neid *und* Bosheit wider mich geschmiedet worden waren. Diese sind nun zwar in Ansehung meiner ganz entkräftet; doch hören sie nicht auf, alle Art von Kunstgriffen und Arglist zu gebrauchen, um ihren Zorn wider die Werke anderer, die nie auf ihre Unwissenheit Rücksicht genommen, oder sich um Sie bekümmert haben, auszugießen, und nicht nur ihren guten Namen zu verschwärzen, sondern auch ihre so edle, und der Welt so nützliche Werke und Wissenschaft zu vernichten. Aber auch dieses wird ihnen nicht gelingen; denn es ist ein wahres Wunder, wie sich ihr der Religion und christlichen Tugend widersprechender

Eifer

Eifer durch ihr eigenes Betragen an den Tag legt . . . . Ich wäre geneigt, eine Lustreise nach Neapel zu machen, und auf dem Rückweg die Mutter Gottes zu Loreto zu besuchen; ob dieses Seine Durchlaucht genehmigen würden, das möchte ich durch Sie erfahren ꝛc.

XVIII. An den Nemlichen.

Rom den 20. Febr. 1616.

Den Brief des Durchlauchtigsten Großherzogs habe ich sogleich dem Hochwürdigsten Kardinal Orsino überreicht . . . . Er äußerte eine ungemein große Begierde, die gemeine Sache, welche itzt behandelt wird, zu begünstigen, und ist bereit, mit Seiner Heiligkeit selbst davon zu sprechen, nachdem ich ihn von der Wichtigkeit der Sache überzeugt habe . . . . Ob ich gleich der Einzige bin, dem Anfall so vieler Feinde zu widerstehen, welche meinen guten Namen anzuschwärzen suchen, so weiß ich doch, daß ihr Bestreben vergeblich ist; denn ich thue alle meine Vorträge schriftlich, indeß meine Feinde heimlich und verstohlen dawider arbeiten. Meine Schriften werden bey rechtschaffenen Leuten immer ein Zeuge seyn von meinem heiligen Eifer

und gerechten Absichten. Ich schrieb ihnen neulich von dem Besuche des P. Cacci 1), von seiner verstellten Reue über die zu Florenz mir zugefügte Beleidigung, und von seinen Versicherungen, er habe hier nichts wider mich unternommen; gleichwie ich damals vermuthete, daß er ein großer Ignorant und voll Gift und Haß in seinem Herzen wäre, also beweiset sein und seiner Anhänger nachmaliges Betragen, wie gefährlich es sey, es mit dergleichen Leuten zu thun zu haben; und wie man so ganz und gar an ihrer Feindschaft nicht zweifeln dürfe ꝛc.

XIX. An den Nemlichen.

Rom den 6. März 1616.

. . . . Die Berathschlagung der Kirche, über das Buch und die Lehre des Copernicus, wider welche sich im vorigen Jahre zu Florenz, und hernach hier ein Mönch empörte, und mit seinen Anhängern dieselben mündlich und schriftlich verketzerte, ist nicht vortheilhaft für ihn ausgefallen. Man hat nur beschlossen, diese Meynung

1) So stehet dieser Name in der Urkunde geschrieben: ohne Zweifel ist dieser der Dominikaner, welcher in S. Maria Novella zu Florenz wider den Galileo predigte.

Meynung stimme nicht mit der heiligen Schrift überein. Es sind daher nur solche Schriften verboten worden, welche vorsetzlich behaupten, sie sey der heiligen Schrift nicht zuwider. Von dieser Art Schriften ist nur ein im vorigen Jahr gedruckter Brief eines Karmeliten vorhanden. Didacus von Stunica, aus dem Eremitenorden des heil. Augustinus, welcher vor drey Jahren in einem gedruckten Commentar über den Hiob behauptete, diese Meynung sey der heiligen Schrift nicht zuwider, wird verboten, donec corrigatur, und diese Correktion bestehet darinn, daß in der Auslegung der Worte: qui commovet terram de loco suo etc. ein Blatt heraus genommen werde. In dem Buche des Copernicus sollen zehn Linien aus der Vorrede an Paul III. genommen werden, wo der Verfasser sagt, er glaube nicht, daß diese Lehre der heil. Schrift widerspreche; und wie ich höre, so kann hie und da noch das Wort Sydus, womit er die Erde benennt, ausgestrichen werden. Die Correktion ist dem Kardinal Caetano anvertrauet. Von andern Authoren geschiehet keine Meldung ꝛc.

XX. An den Nemlichen.

Rom den 12. März 1616.

Gestern hatte ich die Ehre, dem Pabst den Fuß zu küssen. Er gieng über drey Viertelstunde mit mir im Zimmer hin und her, und unterhielt sich mit mir in einem sehr gnädigen Gespräche. Ich erzählte die Ursach meiner Reise, und fügte hinzu, daß ich beym Abschied, den ich von unserer Durchlauchtigsten Herrschaft genommen, allem Schutz derselben entsagt hätte, wenn es auf Religion und gute Sitten *ankäme*, und dieses Betragen rühmte er sehr. Ich legte ihm die Bosheit und Verleumdungen meiner Feinde vor Augen; und er antwortete, meine Unschuld und Rechtschafffenheit wäre ihm bekannt; und da ich meine Furcht, ich würde vor ihrer unversöhnlichen Bosheit nie Ruhe haben, äußerte, so suchte er mich damit zu trösten, ich stünde bey ihm und der ganzen Congregation in solcher Achtung, daß sie den Verleumdungen nicht leicht Gehör geben würden, und so lang er lebte, könnte ich mich sicher hierauf verlassen. Ehe ich von ihm gieng, versicherte er mich wiederholtermalen seiner Bereitwilligkeit, seine Gunst mit der That zu beweisen rc.

XXI. Bericht des Bothschafters, Pietro Guicciardini an den Großherzog.

Rom vom 4. März 1616.

Galilei verläst sich mehr auf seinen eigenen Kopf, als auf das Gutachten seiner Freunde. Der Kardinal de Monte, und ich, und verschiedene Kardinäle des heiligen Amts haben ihm gerathen, sich zu beruhigen, und dieses Geschäft nicht in Bewegung zu bringen; und wenn er auch seiner Lehre folgen wollte, mit wenigerem Bestreben Anhänger zu suchen; weil jedermann fürchtete, er möchte hierher gekommen seyn, anstatt sich zu vertheidigen und über seine Neider zu siegen, eine Schlappe davon zu tragen. Da er in andern eine größere Kaltsinnigkeit wahrnahm, als er zu seiner Absicht vermuthete, und viele unter den Kardinälen durch seine Aufklärungen ermüdet hatte, warf er sich in die Arme des Kardinals Orsini, an welchen er von Euerer Durchlaucht ein sehr dringendes Empfehlungsschreiben erlangte. Vergangenen Mittwochen empfahl ihn der Kardinal im Consistorio dem Pabste. Dieser antwortete ihm, er würde wohl thun, wenn er den Galileo von seiner Meynung abbrächte; da aber der Kardinal weiter in den Pabst drang, unterbrach dieser das Gespräch,

und sagte, er wollte die Sache den Kardinälen der heiligen Inquisition übergeben. Kaum hatte sich der Kardinal Orsini von ihm entfernt, als er den Kardinal Bellarmini zu sich rufen ließ, und beide nach einer gehaltenen Unterredung festsetzten, die Meynung des Galilei wäre irrig und ketzerisch; und vorgestern sollen sie dieses in einer Congregation bestätiget haben. Copernicus und andere Authoren, welche darüber geschrieben haben, werden entweder korrigirt, oder verboten werden. Ich hoffe aber, daß man der Person des Galilei nicht zu Leibe gehen werde; denn ich glaube, er wird so klug seyn und sich der Lehre der Kirche unterwerfen. Zwar ist er gewohnt, seine Meynungen hitzig zu vertheidigen, und fehlt es ihm oft an Klugheit und Stärke, sich selbst hierinn zu überwinden. Meiner Meynung nach ist der römische Himmel für ihn gefährlich, besonders itzt, da hier ein Fürst herrscht, welcher die Wissenschaften und schönen Geister haßt, und dergleichen Neuigkeiten und Subtilitäten nicht leiden kann. Weil sich jedermann zu der Denkart seines Herrn bequemt, so äußern aus Klugheit auch diejenigen, welche wirklich gelehrt und wißbegierig sind, ganz das Widerspiel davon, um keinen Verdacht und Verdruß

druß sich zuzuziehen. Galileo hat viele Feinde, besonders unter den Mönchen, und schickt sich, wie ich gesagt habe, ganz und gar nicht hierher. Er kann sich und andere in große Verlegenheit bringen; und ich sehe nicht ein, warum er hierher gekommen ist, und was ihm sein Aufenthalt hier nützen kann. Euere Durchlaucht wissen gar wohl, wie sich Dero hohes Haus in dergleichen Fällen gegen die Kirche Gottes betragen, und wie verdient es sich in Ansehung der Personen und Sachen um die heilige Inquisition gemacht habe. Ohne wichtige Vortheile weiß ich nicht, warum man sich solchen Verdrießlichkeiten und Gefahren aussetzen soll. Ich sehe hier keinen andern Nutzen, als daß der Wille des Galilei erfüllt werde; welcher allzusehr von seiner Leidenschaft hingerissen und in seiner eigenen Sache so verblendet wird, daß er sich nicht nur selbst, sondern auch einen jeden andern, der seine Wünsche unterstützt, in Gefahr bringt. Die Sache ist hier so schändlich, und wird so sehr verabscheuet, daß, wenn der Herr Kardinal 1) hierher kommt, und sich nicht als ein gutes Mitglied der Kirche, zu den Verordnungen derselben bequemt, dem Willen des Pabstes, und der Congrega-

1) Carlo de Medici, welcher 1615. zum Kardinal ernannt wurde, Bruder des Großherzogs.

gregation des heiligen Amts, welches der Grund der Religion, und die vornehmste zu Rom ist, zu Gefallen lebt, er sehr viel verlieren und viel Mißvergnügen anstiften wird. Wird er in seinen Vorzimmern und Gesellschaften Leute verlangen, die sich öffentlich für dergleichen Meynungen, besonders im astrologischen und philosophischen Fach intereßiren, so wird jedermann vor ihm fliehen . . . . Und wenn Galileo den Kardinal hier erwartet, und mit diesem Handel vermenget, wird er vielen Verdruß erregen. Galileo ist heftig, und für seine Meynung gewaltig eingenommen, und ist fast unmöglich, daß wer ihn um sich hat, nicht von ihm dahin gerissen werde. Euere Durchlaucht sehen wohl ein, daß es hier auf eine Sache ankommt, welche, wenn sie es nicht schon ist, von großer Folge werden kann rc.

XXII. Picchena an Galileo.

Florenz den 23. May 1616.

Sie haben die Verfolgungen der Mönche versucht, und wissen, wie sie schmecken. Seine Großherzogliche Durchlaucht fürchten, ihr längerer Aufenthalt zu Rom könne Ihnen Verdrießlichkeiten

lichkeiten zuziehen. Darum hätten Sie es gern, daß, da Sie sich bisher mit Ehren aus dem Handel gezogen haben, den Hund nicht reitzen, der da schläft, und sobald als möglich, zurückkehren; denn es gehet ein gewisses Gerücht um, welches uns nicht gefällt, und die Mönche sind allmächtig. Ich, als ihr Diener, habe nicht ermangeln können, sie zu warnen, und zugleich den Willen Seiner Durchlaucht anzuzeigen ꝛc.

XXIII. Galileo an den Staatssekretär Picchena.

Pisa den 22. März. 1617.

Ich bin zu Livorno gewesen, und habe die Würkung meines Fernglases 1) nicht sehen können, ausser auf einem Schiff innerhalb des Dammes, wo das Meer sich nicht sehr stark bewegte; obgleich der Wind heftig bließ: Diese geringe Bewegung verhinderte den Gebrauch des Fernglases nicht im geringsten, ob ich gleich mit dem Instrument nicht versehen war, wodurch die Bewegung vermittelt wird. Daher hoffe ich,

1) Ein gedoppeltes Fernglas zu beiden Augen, welches an einem Helm befestiget war. Galileo nennt es Testiera *Celatone*.

ich, mit Hülfe meiner erfundenen Maschinen alle Beschwerlichkeiten zu überwinden. Eine habe ich hier im Arsenal verfertiget, und nächstens will ich einen Versuch damit anstellen. Sie ist keine von den beiden, auf die ich mein Vertrauen gesetzt habe; ich habe sie nur deßwegen verfertigen wollen, damit sie auf den Galeeren des Großherzogs dieneten, die Schiffe auf dem hohen Meer von der Ferne zu entdecken . . . . Ich habe mir daher alle Mühe gegeben, derselben Gebrauch zur Fähigkeit unserer Seeleute herabzustimmen, und hoffe, es werde mir gelingen, wenn sie sich nur 8 oder 10 Tage in den Regeln üben wollen, die ich ihnen vorschreiben werde ꝛc.

XXIV. Dilecto filio nobili viro Ferdinando Medici Etruriae sibi subjectae Magno Duci Vrbanus P. P. VIII.

Dilecte fili nobilis Vir salutem et Apostolicam benedictionem. Tributorum vi et legionum robore formidolosam esse Etrusci principatus potentiam italia quidem omnis fatetur: at enim remotissimae etiam nationes felicem vocant nobilitatem tuam ob subditorum gloriam

riam ac florentinorum ingenia. Illi enim novos mundos animo complexi, et oceani arcana patefacientes potuerunt quartam terrarum partem relinquere nominis ſui monumentum. Nuper autem dilectus filius Galilaeus aethereas plagas ingreſſus ignota ſydera illuminavit, et planetarum penetralia recluſit. Quare dum beneficum Jovis aſtrum micabit coelo quatuor novis aſſeclis comitatum, comitem aevi ſui laudem Galilaei trahet. Nos tantum virum, cuius fama in coelo lucet, et terras peragrat, jamdiu paterna caritate complectimur. Novimus enim in eo non modo litterarum gloriam, ſed etiam pietatis ſtudium; iisque artibus pollet, quibus pontificia voluntas facile demeretur. Hunc autem, cum illum in Vrbem pontificatus noſtri gratulatio reduxerit, peramanter ipſum complexi ſumus, atque jucunde identidem audivimus florentinae eloquentiae decora doctis diſputationibus augentem. Nunc autem non patimur, cum ſine amplo pontificiae caritatis commeatu in patriam redire, quo illum nobilitatis tuae benevolentia revocat. Exploratum eſt, quibus praemiis Magni Ducis remuneretur admiranda eius ingenii reperta, qui Medicei nominis gloriam

inter ſydera collocavit. Quinimo non pauci ob id dictitant, ſe minime mirari tam uberem in iſta civitate virtutum eſſe proventum, ubi eas dominantium magnanimitas tam eximiis beneficiis alit. Tamen ut ſcias quam carus pontificiae menti ille ſit, honorificum hoc ei dare voluimus virtutis et pietatis teſtimonium. Porro autem ſignificamus, ſolatia noſtra fore omnia beneficia, quibus eum ornans nobilitas tua paternam munificentiam non modo imitabitur ſed etiam augebit. Datum Romae apud ſanctam Mariam majorem ſub annulo piſcatoris de VIII. Junii MDCXXIV. Pontificatus noſtri anno primo.

Ioannes Ciampolus.

XXV. Franz Nicolini 1) an den Staatsſekretär Andreas Cioli, nach Florenz.

Rom 18. Sept. 1632.

Vor drey Tagen ſchickten ſeine päbſtliche Heiligkeit ihren Sekretär Pietro Beneßi zu mir, und ließen mir ſagen, zum Beweiß ihrer ſonderbaren Achtung gegen unſern Großherzog, und wider alle Gewohnheit thäten ſie mir zu wiſſen, ſie ſähen ſich gemüßiget, das Buch des Galilei

1) Großherzoglicher Bothſchafter zu Rom.

Galiliei über das copernicanische System von der Bewegung der Erde der Congregation der heil. Inquisition zu übergeben, nachdem sie es durch eine besondere ungewöhnliche Congregation von Leuten, die in der Theologie und andern Wissenschaften sehr geübt sind, von Wort zu Wort hätten prüfen lassen, um zu sehen, ob es thunlich wäre, daß man es dem Inquisitions-Gericht nicht überantwortete . . . Ich erstaunte hierüber, und antwortete, dem Durchlauchtigsten Groherzog würde es seltsam vorkommen, wenn man ein mit Erlaubniß des Magistri S. Palatii gedrucktes und vom heil. Stuhl approbirtes Buch dem Urtheil des heil. Amts unterwürfe. Ich hätte gehofft, seine Heiligkeit würden dem Galilei erlaubt haben, sich zu vertheidigen. Der Herr Beneßi erwiederte, er wüßte mir hierüber nichts Zuverläßiges zu antworten. Doch schiene es ihm aus den Reden seiner Heiligkeit, da sie ihm den Befehl gaben, verstanden zu haben, es wäre dieses nicht das erstemal, daß von Inquisitions-Gerichten selbst approbirte Bücher nachher wären verboten worden . . . .

Ich hielt es für nöthig, mit dem Pabst selbst zu sprechen. Ich stellte ihm vor, wie schicklich es wäre, daß dem Galileo erlaubt

würde, sich zu erklären, oder zu rechtfertigen, weil doch die Sache itzt noch von einer besondern Commißion untersucht würde, die von dem heil. Amt ganz unterschieden wäre. Er aber antwortete, dieses könnte ihm nicht nützen, weil die niedergesetzte Commißion etwas ausserordentliches, und nur Seiner Durchlaucht und dem Galileo zu gefallen bestellt wäre, um zu sehen, ob man in dieser Sache das heil. Inquisitions-Gericht vermeiden könnte; und ich sollte mich damit begnügen, daß man mich wider alle Gewohnheit so viel von dem Geschäft hätte wissen lassen. Ich bat ihn aber aufs neue, zu betrachten, daß Galilei des Großherzogs Mathematikus wäre, und würklich in seinen Diensten stünde. Hierauf antwortete er, dieß wäre auch die Ursach, warum man, wider alle Gewohnheit, in der Sache verführe. Auch er wäre ein Freund des Galilei; aber seine Meynungen wären vor 16 Jahren verdammt worden, und er hätte wohl weniger thun können, als sich eine solche Unruhe zuzuziehen. Sein Werk wäre würklich gefährlich und wichtiger, als es Seine Großherzogliche Durchlaucht sich vorstellten. Er ließ sich auch von der Sache selbst in ein Gespräch mit mir ein, verbot mir aber unter der

Strafe

Strafe des Kirchenbannes, auch mit Euerer Durchlaucht davon zu sprechen, und da ich ihn um diese Erlaubniß ersuchte, erwiederte er, ich sollte mich begnügen, dieses im Vertrauen, als Freund, nicht als Minister, von ihm gehört zu haben.

Hierauf fragte ich ihn, ob unter denen, welche dem Inquisitions-Gericht beywohnten, solche wären, die sich auf die Mathematik verstünden? Er antwortete, die Kardinäle Bentivogli und Verospi wären dabey, und es könnte seyn, daß auch einige von der niedergesetzten Commißion sich dabey befänden. Er fügte hinzu, ich sollte Eure Durchlaucht erinnern, darauf zu sehen, daß Galilei unter dem Vorwand der Schule, die er mit jungen Leuten hält, ihnen keine gefährliche Lehren beybringe; denn er hätte etwas dergleichen sagen hören .... Hierauf erwiederte ich, ich könnte nicht glauben, daß Galilei Meynungen hegte, die der katholischen Religion widersprächen; und ein jeder hätte auf dieser Welt seine Feinde. Gut, gut! sagte hier der heilige Vater; nicht weiter. Aber, wäre es nicht möglich, fuhr ich dennoch fort, daß man das Buch verbesserte, ohne es ganz zu verbieten? Hierauf antwortete er mir mit einer Erzählung vom Kardinal Alciato, welchem ein

Buch zur Censur übergeben wurde, mit dem Beding, er möchte die darinn vorkommenden Fehler mit Wachs bezeichnen, damit die schöne Schrift nicht verdorben würde. Der Kardinal bezeichnete nicht einen Fehler, und da ihm der Verfasser dafür dankte, in der Meynung, die Schrift hätte den gänzlichen Beyfall des Kardinals erhalten, antwortete er, wenn er alle Fehler mit Wachs hätte bezeichnen wollen, so würde er zu einem Gewürzkrämer gehen, und die Schrift ganz in geschmolzenes Wachs eintauchen müßen . . . . Ich erneuerte die Empfehlung des Galilei, und bat, man möchte wenigstens so gelinde, als möglich, seine Schriften behandeln ꝛc.

XXVI. An den Nemlichen.

Rom den 12. Nov. 1632.

Ich habe in dieser Woche verschiedene Versuche zum Besten des Galilei gemacht. Ich habe nicht nur das Empfehlungsschreiben Sr. Durchlaucht dem Kardinal Barberini übergeben, sondern auch den Kardinal Ginetti, dem vertrautesten Freunde des Pabstes. und Mitgliede des heil. Inquisitions-Gerichts, und dem Herrn Boccabella, Beysitzer des nemlichen Gerichts

richts, dringende Vorstellungen gemacht, wegen seines 70jährigen Alters, und desselben schwächlicher Gesundheitsumstände, die ihn in Gefahr setzten, auf dieser Reise das Leben zu verlieren. Weil aber diese Herrn hören, und nicht antworten, so begab ich mich diesen Morgen selbst zum heiligen Vater, und stellte ihm alles vor, was ihn zum Mitleiden bewegen konnte. Er antwortete, es wäre schlechterdings nothwendig, daß er persönlich nach Rom käme .... Gott möchte es ihm vergeben, sich selbst in einen so verwirrten Handel, woraus er ihn schon als Kardinal gerettet hätte, aufs neue zu stürzen. Ich sagte, alles dieses wäre der hier ertheilten Approbation seines Buchs, und dem von hieraus an den Inquisitor zu Florenz ergangenen Befehl, den Druck desselben zu gestatten, einzig und allein zuzuschreiben; Galileo hätte sich hierauf verlassen, und wäre redlich zu Werk gegangen. Aber der Pabst fiel mir ins Wort, und sagte, Ciampoli und der Magister S. Palatii hätten übel gethan. Er hätte jenen oft um die Person des Galileo gefragt, und nur von ihm gehört, daß man sein Buch druckte .... Hierauf begab ich mich zum Kardinal Barberino, und suchte auch ihn zum Mitleid zu bewegen,

gen, konnte aber nichts anders von ihm erhalten, als daß er mich ausforschte, was der Pabst gesagt hätte, und mich versicherte, daß man dem Galileo die Quarantäne erleichtern würde. 1) rc.

XXVII. An den Nemlichen.

Rom 11. Decemb. 1632.

Ich habe diesen Morgen neue Vorstellungen gethan, für unsern Galileo einen Aufschub auszuwirken .... Ich sehe aber, es ist unumgänglich nöthig, daß er die Reise unternehme, so gut er kann, und sich wenigstens 20 Tage im Sienesischen aufhalte, den Anfang seiner Quarantäne zu machen, und sich durch seine Bereitwilligkeit zu empfehlen. Was seine hiesige Wohnung angehet, so ist es unmöglich, etwas Zuverläßiges auszuforschen. Man hat es mit einem Gericht zu thun, wo wegen der Strafe des Kirchenbanns niemand den Mund öffnet. Doch kann er bey mir absteigen. Was hernach erfolgen wird, das weiß ich nicht. Der Prälat Boccabella räth ihm als Freund, so bald möglich, zu kommen, weil es seyn könnte, daß man ihm seine Reise zu einer solchen Jahrszeit, und in einem so hohen Alter zur Strafe anrechnete.

Die-

1) Es war damals die Pest in Toskana.

Dieses müßen sie ihm aber nur mündlich sagen, den Herrn Boccabella, den er hier nie nennen darf, nicht zu verrathen ꝛc.

XXVIII. An den Nemlichen.

Rom den 15. Jänner 1633.

Die Congregation des heil. Amts hat das Zeugniß der Aerzte von den schlechten Gesundheits-Umständen des Galilei erhalten. Aber der Prälat Boccabella hat mir im Vertrauen gesagt, es wäre nur ihm zu gefallen aufgesezt worden; und Galilei müßte sich so gut er kann, auf den Weg machen, sonst könnte es leicht seyn, daß man etwas Schlimmes wider ihn vornähme ꝛc.

XXIX.

Rom den 14. Febr. 1633.

Gestern Abend kam Galilei bey mir im Mediceischen Pallast gesund an. Heute hat er den Hr. Boccabella, nicht als Bedienten des heil. Amts (weil er vor 14 Tagen seine Assessor-Stelle niedergelegt hat), sondern als Freund besucht, und von ihm gute Rathschläge, wie er sich zu verhalten habe, empfangen . . . Morgen werde ich seine Person dem Kardinal

Barberino empfehlen, und ihn bitten, daß ihm erlaubt werde, bey mir zu wohnen. &c.

XXX. An den Nemlichen.

Rom den 16. Febr. 1633.

Ich fahre fort, dem Galilei, so viel in meinen Kräften stehet, nützlich zu seyn. Weil ihn der Kard. Barberino gewarnet hat, keinen Umgang zu haben, und nicht einen jeden, der ihn besuchen will, anzunehmen, so lebt er bey mir ganz einsam, und wartet auf einigen Bescheid. Unterdessen hat der Commissarius des heil. Amts versprochen, Seiner Heiligkeit, die Bereitwilligkeit des Galilei anzupreisen . . . . Der Kardinal Barberino, welcher nicht gewohnt ist, der Congregation des heil. Amts beyzuwohnen, besonders wenn sie sich in der Minerva versammelt, hat sich dennoch diesen Morgen persönlich dahin begeben. &c.

XXXI. An den Nemlichen.

Rom den 19. Febr. 1633.

Zu dem, was ich in meinen vergangenen Briefen von dem Zustande des Galilei geschrieben habe, kann ich jtzt noch dieses hinzufügen, daß ich ihn den Kardinälen Scaglia und Bentivogli empfo=

empfohlen, und dieselben ihm sehr geneigt gefunden habe. Der Commissarius des heil. Amts hat ihm, wie schon vom Kardinal Barberino geschehen ist, sagen laßen, er möchte sich so einsam halten, daß, soviel es möglich, er nicht einmal im Hause sichtbar wäre; dieses befäle er ihm zwar weder selbst, noch im Namen der heil. Congregation, sondern sagte es ihm als Freund, zur Warnung vor Schaden. Auch gehorcht er ihnen .... Von dem Gericht selbst hat ihn niemand, als der Prälat Serristori, einer der Consultoren, besucht. Er stellte sich als thäte er dieses aus Freundschaft; aber beyde malen ist er von der Sache so sehr ins kleine gegangen, daß man ihn sicher für einen Abgeordneten halten kann, um seine Gesinnung auszuforschen. ꝛc.

XXXII. An den Nemlichen.

Rom den 27. Febr. 1633.

Galilei befindet sich noch immer bey mir, ohne daß sich mit ihm etwas neues zugetragen habe. Ich kann zwar nicht bestinnmen, wie weit man in seiner Sache gekommen sey, und wie sie sich endigen werde; so viel sich aber schließen läßt, so stehet eigentlich die größte Schwierigkeit darin, daß diese Herrn vorgeben, es sey ihm 1616. ver-

verboten worden, von dieser Meynung weder zu disputiren noch zu sprechen. Aber er behauptet, man habe ihm nur verboten, diese Lehre zu glauben, und zu vertheidigen, und meynt, er könne sich rechtfertigen, weil in seinem Buche, wo die Gründe von beiden Seiten vorgetragen werden, kein Beweis anzutreffen ist, daß er dieser Lehre beypflichte, oder Sie vertheidige. rc.

XXXIII. An den Nemlichen.

Rom am nemlichen Tag.

Da ich dem heil. Vater von der Ankunft und dem Gehorsam des Galilei Nachricht gab, antwortette er mir, Seiner Durchlaucht zu Gefallen, geschähe es, daß er sich ausser dem heil. Gerichtshof und in Villa Medici aufhalten dürfte .... Es wäre ihm übel gerathen worden, seine Meynungen im Druck herauszugeben. Es wäre ein Streich, der dem Ciampoli ähnlich sähe. Denn ob er gleich sich erkläret, nur hypothetisch von der Bewegung der Erde zu handeln, so wären doch seine angeführten Gründe mit seinem Beyfall begleitet, und sehr bündig. Auch hätte er, wider ein Verbot gehandelt, welches ihm vor 16 Jahren der Kardinal Bellarmino im Namen der Congregation des Index gegeben.

Ich

Ich sagte zu seiner Vertheitigung alles, was ich von ihm hiervon gehört hatte; allein der Pabst hält diese Lehre für allzu gefährlich, und den Galilei für allzusehr dafür eingenommen, als daß er sich auf andere Gedanken bringen lasse; und wenn man auch hier durch des Galilei Antworten von der Wahrheit überzeugt würde, so ist nicht zu vermuthen, daß man dieses bekennen würde, weil man den Anschein, einen falschen Schritt gethan zu haben, daß man den Galilei so feyerlich nach Rom vorgeladen, nicht vermeiden würde. . . . Hierauf empfal ich ihn dem Schutz des Kardinals Barberino. Dieser rühmte ihn zwar als einen sonderbaren Mann, doch hielt er seine Lehre für gefährlich, und glaubte, sie könnte in der Welt, besonders zu Florenz, wo es so viele feine Köpfe gäbe, fantastische Lehren hervorbringen, besonders da in seinem Buche diese Meynung mit viel stärkern Gründen befestiget wäre, als die entgegengesetzte. rc.

XXXIV. An den Nemlichen.

Rom den 13. März 1633.

Diesen Morgen war ich bey seiner Päpstlichen Heiligkeit, Ihrem Befehl gemäß Dank abzustatten, und zu bitten, daß dem Galilei erlaubt würde, anstatt des heiligen Gerichtshofs, Villa Medici zu seinem Aufenthalt zu behalten, und seinen Handel zu beschleunigen. Der heilige Vater antwortete mir, er würde dieses

Seiner Durchlaucht zu Gefallen gern thun, er glaubte aber, die Gewohnheit ließe es nicht zu, daß er sich nicht daselbst stellen müßte, wenn er ins Verhör genommen würde . . . . Galileo wäre sein guter Freund gewesen, sie wären vertraulich miteinander umgegangen, hätten oft beyeinander gespeiset, und es thäte ihm sehr leid, daß er ihm einigen Verdruß verursachen müßte; es käme aber hier auf Glauben und Religion an . . . . Er wollte ihm im heiligen Gerichtshof gewisse Kammern anweisen lassen, welche unter allen die besten und bequemsten wären. rc.

XXXV. An den Nemlichen.

Rom den 19. März. 1633.

Gleichwie unser Durchlauchtigster Grosherzog den Kardinälen Bentivogli und Scaglia den Galileo durch Briefe empfohlen hat, so würden Seine Durchlaucht wohl thun, wenn Sie auch den übrigen Kardinälen der Congregation des heiligen Amts diese Ehre bewiesen. Diese sind S. Onofrio, Borgia, S. Sisto, Barberino, Geßi, Ginnetti, Verospi. rc.

Die übrigen Briefe die noch hierher gehören, und zwar von dem Inquisitionsgericht über den Galileo, finden sich im ersten Band des Magazins der Italienischen Litteratur, von Seite 65. bis 77.

Galilaeus Galilaei gb: 1564 + 1648. v. Jugendgeschichte
berühmter Männer. Halle 1777. p. 150=53. Traum
des Galilaei, in 21. B. der Original Dialogen und Erzählungen
en der Deutschen 1790. p. 1=16. Saggio di Storia lit-
teraria fiorentina del secolo XVII. scritta in varie
lettere da Giov Batt. Nelli. Lucca 1759. 4. Elogio del
Galileo. Livorno 1776. 8. Lettres au sujet de Galilée;
dans le Journal encycl. 1779: T6. p. 496-501.
Angelo Fabronio vitae italorum doctrina excellen-
tium, Pisis 1778. p. 1-230. Galilaeus.